



5 Planificación de las enseñanzas

5.1 Estructura de las enseñanzas:

a Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

| | | |
|----------------------|----------------------|-----|
| Total créditos ECTS: | | 240 |
| Tipo de materia: | Formación básica | 66 |
| | Obligatorias | 75 |
| | Optativas | 81 |
| | Prácticas externas | 6 |
| | Trabajo fin de grado | 12 |

b Explicación general de la planificación del plan de estudios.

Estructura general

El Plan de estudios de grado en ingeniería agrícola y del medio rural consta, como se indica en la OM CIN/323/2009, de 240 ECTS. Este plan de estudios contiene tres itinerarios formativos: "Explotaciones agropecuarias", "Mecanización y construcciones rurales" y "Hortofruticultura y jardinería". Según las directrices establecidas por la Universidad de Valladolid, esta carga en ECTS lleva aparejadas las siguientes consideraciones:

- 1 ECTS supone 25 horas de trabajo del alumno.
- El alumno tendrá una semana laboral media de 37,5 horas.
- El curso se dividirá en dos cuatrimestres, con una carga de 30 ECTS por cuatrimestre.
- El calendario académico previsto incluye 20 semanas lectivas por cuatrimestre.

Los 240 ECTS del Título se reparten de la forma siguiente tanto a nivel general como en relación a cada uno de los itinerarios:

| | | Nº Créditos. | | | |
|---|-----|------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | | Cursadas Totales | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales |
| Total: | | 240 | Itinerarios | | |
| Formación Básica: | FB | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Obligatorias: | OB | 129 | 129 | 129 | 129 |
| Optativa: Obligatoria por Intensificación | OBP | | 54 | 54 | 54 |
| Optativas: | OP | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Trabajo Fin de Grado: | TF | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Prácticas Externas: | PE | 6 | 6 | 6 | 6 |

a) 66 ECTS del módulo básico, 75 ECTS del módulo común y 54 ECTS del módulo específico, todos ellos de carácter obligatorio, dedicados a las competencias que todo graduado de esta titulación debe desarrollar.



Los 54 ECTS del módulo específico son asignaturas obligatorias por intensificación, esto es, aquellas asignaturas que el estudiante debe realizar obligatoriamente según el itinerario que elija. De este modo, el estudiante puede optar por desarrollar uno de los tres itinerarios que se ofertan (explotaciones agropecuarias, hortofruticultura y jardinería, y mecanización y construcciones rurales), y dentro del mismo debe realizar una serie de asignatura obligatoriamente, tal y como se muestra en la tabla de la página 69.

b) 27 ECTS de asignaturas optativas que se agrupan en materias que permiten una orientación en determinados ámbitos de interés profesional.

En los ECTS optativos el estudiante puede:

- cursar asignaturas optativas de la titulación.
- cursar asignaturas de los módulos específicos de los otros itinerarios. En caso de completar más de un módulo específico, el estudiante adquirirá las atribuciones profesionales de los módulos específicos cursados. Dado que entre algunos módulos específicos hay materias y asignaturas comunes, no en todos los casos será necesario completar 54 ECTS más.
- En el caso del campus de Palencia, además, a través de una asignatura optativa, se podrían ampliar las prácticas en empresa reconociéndose hasta 12 ECTS optativos)

c) 6 ECTS de Prácticas en Empresa de carácter obligatorio (directriz de la UVa). Dada la importancia que atribuimos a estas prácticas para la futura inserción laboral del alumno y que, por nuestra experiencia previa, sabemos que en determinadas ocasiones estas prácticas requieren un periodo más largo, en el caso de la ETS de Palencia, los estudiantes podrán ampliar este periodo si así lo desean y previa justificación e informe del tutor académico y de la empresa, hasta un máximo de 12 ECTS, 6 de los cuales que computarán entre sus ECTS optativos.

d) 12 ECTS de Trabajo Fin de Grado.

En conjunto, el plan de estudios consta de los siguientes módulos y carga de ECTS en las atribuciones de Explotaciones Agropecuarias, Hortofruticultura y Jardinería y Mecanización y Construcciones Rurales. El alumno que desee obtener el doble itinerario tendrá modificada la carga en ECTS, como así se recoge en el cuadro a las asignaturas del módulo específico que los alumnos han de cursar para conseguir la doble mención o itinerario:

| Módulo | ECTS | | | | | | Total |
|---|------|----|-----|----|-----|----|-------|
| | FB | OB | OP | PE | TFC | | |
| | | Ob | OBP | | | | |
| Básico | 66 | | | | | | 66 |
| Común | | 75 | | | | | 75 |
| Específico | | | 54 | | | | 54 |
| Optativo | | | | 66 | | | 66 |
| Aplicación | | | | | 6 | 12 | 18 |
| Total ofertados | 66 | 75 | 54 | 66 | 6 | 12 | 279 |
| Campus Palencia: E. Téc. Sup. de Ing. Agrarias | | | | 66 | | | |
| Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | | | | 33 | | | |
| Total cursados | 66 | | 129 | 27 | 6 | 12 | 240 |

Para la organización temporal del Plan de Estudios se han tenido en cuenta los siguientes criterios:



- a) Las competencias asignadas a los créditos de formación básica se imparten en el primer y segundo curso, ya que se entiende que son necesarias para desarrollar las posteriores competencias y para facilitar la movilidad de los estudiantes con otros centros y Universidades.
- b) Las asignaturas optativas se cursan en los dos últimos cursos del plan de estudios.
- c) Las Prácticas en Empresa se realizan en el último curso y el Trabajo Fin de Grado preferentemente en el último cuatrimestre.

La titulación se ha estructurado en diversos módulos en los cuales el alumno irá adquiriendo las diversas competencias. Así el alumno cursará los módulos básico (8 asignaturas y 66 ECTS) y común (10 asignaturas y 75 ECTS) en los que abordarán asignaturas de carácter general y un módulo específico (17 asignaturas y 54 créditos). En los tres últimos trimestres el alumno podrá elegir las asignaturas optativas que servirán para completar su formación, debiendo de cursar 27 créditos entre los ofertados por la titulación.

En el plan de estudios destaca el elevado contenido aplicado de las asignaturas que lo constituyen, de manera que el alumno lleve a cabo las tareas para las que ha sido capacitado en las asignaturas más teóricas.

La oferta de los itinerarios en cada uno de los centros en los que se imparte esta titulación queda como se presenta en el cuadro. Asimismo se refleja el número de ECTS ofertados en cada centro, de los que el alumno tendrá que cursar 27, como se describe tanto en el cuadro general, como en las fichas de módulos optativos.

| | | Itinerarios: | | | |
|--|--|-----------------------------|---|---|-----------|
| | | Explotaciones Agropecuarias | | | |
| Centros: | | Itinerarios: | | | |
| Campus Palencia: E. Téc. Sup. de Ing. Agrarias | | ✓ | ✓ | ✓ | 66 172 |
| Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | | ✓ | | | 33 |

A continuación se presenta la distribución de materias y asignaturas y los códigos correspondientes a cada una de ellas:



Programa Verifica \ ANECA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

| Módulo | Cd.Ma. | Materia | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter Asignatura | | Itinerarios | | | | Centros Formativos | | | | | | |
|--------|---|---------|---|------------|--|-----------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Especialidad R.D. | | | | Campus | | | | | | |
| | | | | | | | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales | Campus Palencia: E. Téc. Sup. de Ing. Agrarias | Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Temporalización | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Curso | Cuatr. | Curso | Sem. | | | |
| MB | Módulo Básico de Ingenierías. | MT1 | Matemáticas y estadística | A1 | Matemáticas y computación | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | | |
| | | | | A2 | Estadística | FB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | | |
| | | MT2 | Física | A3 | Física | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | | |
| | | | | MT3 | Química | A4 | Química | FB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| | | | | MT4 | Geología y edafología | A5 | Edafología y climatología | FB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | | | MT5 | Biología | A6 | Biología | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual |
| | | | | MT6 | Expresión gráfica | A7 | Expresión gráfica | FB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual |
| MT7 | Economía y empresa | A8 | Gestión de empresas | FB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| MC | Módulo Común Grado Ingeniero Agrícola y del Medio Rural | MT8 | Bases de la producción Vegetal | A9 | Botánica agrícola | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | | | A10 | Fitotecnia | OB | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | Anual | 2 | Anual | | |
| | | MT9 | Bases de la producción animal | A11 | Zootecnia | OB | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | Anual | 2 | Anual | | |
| | | | | MT10 | Ciencia y tecnología del medio ambiente | A12 | Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | MT11 | Ingeniería del medio rural | A13 | Topografía y Cartografía | OB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 y 2 | 3 | 1 y 2 | | |
| | | | | A14 | Resistencia de materiales y Construcción | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | | |
| | | | | A15 | Proyectos | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | | |
| | | MT12 | Economía de la empresa | A16 | Ingeniería rural: electrotécnica y motores endotérmicos. | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | | |
| | | | | A17 | Hidráulica | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | | | A18 | Valoración y comercialización agraria | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | | |
| | | M1 | Módulo Específico. | MT13 | Tecnologías de la Producción vegetal | A19 | Genética y biotecnología vegetal | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 |
| A20 | Cultivos herbáceos extensivos | | | | | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| MT14 | Tecnologías de la Producción animal | | | A21 | Cultivos leñosos | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | | |
| | | | | A22 | Fitopatología y entomología | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| | | | | A23 | Horticultura | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | | |
| MT15 | Ingeniería de las explotaciones | | | A24 | Cultivos herbáceos intensivos | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| | | | | A25 | Fruticultura | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| | | | | A26 | Producción de rumiantes | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| MT16 | Medio Ambiente y Paisaje | | | A27 | Producción de monogástricos | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | | |
| | | | | A28 | Alimentación animal | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | | |
| | | | | A29 | Maquinaria agrícola | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | | |
| MA | Módulo de Aplicación. | | | MT17 | Prácticas en empresa | A30 | Ingeniería de las explotaciones agropecuarias: electrificación y cálculo de establos | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 |
| | | | | | | A31 | Jardinería y paisajismo | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 |
| | | | | | | A32 | Planificación del territorio y biodiversidad | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 |
| | | A33 | Infraestructuras rurales | | | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| | | A34 | Diseño de maquinaria | | | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | | |
| | | A35 | Instalaciones agrarias y agroindustriales | | | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | | |
| MA: | Módulo de Aplicación. | MT18 | Trabajo fin de grado | A36 | Prácticas en empresa | PE | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 | | |
| | | | | A37 | Trabajo fin de grado | TF | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 | | |

csv: 169960298899894914018646



Programa Verifica \ ANECA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

| Módulo | Cd.Ma. | Materia | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter Asignatura | | Itinerarios | | | | Centros Formativos | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---------------|---|---------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------|-------|-------|-------|
| | | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Especialidad R.D. | | | | Campus | | | | |
| | | | | | | | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales | Campus Palencia: E. Téc. Sup. de Ing. Agrarias | Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | | | | |
| | | | | | | | | | | | Temporalización | | | | |
| | | | | | | | | | | | Curso | Cuatr. | Curso | Sem. | |
| M01: Módulo Optativo de Palencia. | MT19 | Ampliación de Medio ambiente y paisaje | A38 | Etnobotánica | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A39 | Calidad de suelos | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | | | A40 | Céspedes | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | MT20 | Ampliación de Producción animal | A41 | Diseño y restauración de paisajes | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A42 | Tecnología de la fabricación de piensos | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | | | A43 | Producciones animales alternativas | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A44 | Mecanización de las explotaciones ganaderas | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | MT21 | Ampliación de Ingeniería agrícola | A45 | Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A46 | Maquinaria para la agricultura de conservación | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A47 | Tecnologías del medio ambiente | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | MT22 | Ampliación de Producción vegetal | A48 | Viticultura | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | |
| | | | A49 | Material Vegetal para jardinería y paisajismo | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | | | A50 | Protección integrada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | | | A51 | Sanidad Vegetal | OP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | MT23 | Herramientas transversales | A54 | Catastro | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | | | A55 | Valoración ambiental | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | | | A56 | Inglés técnico | OP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | | | A57 | Práctica integrada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | MT24 | Topografía y Cartografía | A58 | Cartografía aplicada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | | | A59 | Fotogrametría y LIDAR | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| | | | A60 | SIG avanzado | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | | | |
| A61 | | | Teledetección | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | | | | |
| M03: Módulo Optativo de Valladolid. | MT33 | Gestión económica de la empresa agraria | A76 | Gestión contable de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 | | |
| | | | A77 | Gestión fiscal de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 | |
| | | | A78 | Gestión laboral de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 | |
| | | | A79 | Evaluación económico - financiera de proyectos | OP | 6 | ✓ | | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 | |
| | | | A80 | Dirección y marketing estratégico | OP | 3 | ✓ | | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 | |
| | | | MT34 | Gestión sostenible de la agricultura y el medio rural | A81 | Sociología y política agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 |
| | | | | | A82 | Desarrollo rural | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 |
| | | | | | A83 | Ética social, profesional y medioambiental | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 |
| | | | | | A84 | Responsabilidad Social Empresarial | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 |
| | | | | | A85 | Agricultura Ecológica | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 0 4 | 1 0 2 |

csv: 1688602938898949145388646



Los alumnos que deseen obtener una doble especialidad deberán cursar aquellas asignaturas del módulo específico que les faltaría para poder acceder a esa segunda especialidad.

Desarrollo de las competencias básicas y específicas en el Plan de Estudios

Todas las competencias que deben desarrollarse a lo largo de la carrera y que se han pormenorizado en el apartado 3.2 de la presente Memoria deben trabajarse de manera estructurada en los diversos módulos, materias y asignaturas.

En las siguientes tablas se presentan la correspondencia entre las asignaturas y las competencias del módulo básico, módulo común y módulo de tecnología específica.

Las competencias del módulo básico se desarrollan en las asignaturas del plan de estudios de la siguiente manera:

| Cd.Mod. | Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter Asignatura | | Competencias. Según Orden CIN/323/2009 | | | | | | | |
|---------|--------|---------|---------------------------|---------------------|-----------------|--|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | Tipo Asignatura | Numero Créditos | Formación Básica | | | | | | | |
| | | | | | | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 |
| MB | MT1 | A1 | Matemáticas y computación | FB | 10 | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | A2 | Estadística | FB | 6 | ✓ | | | | | | | |
| | MT2 | A3 | Física | FB | 10 | | | | | ✓ | | | |
| | MT3 | A4 | Química | FB | 9 | | | | ✓ | | | | |
| | MT4 | A5 | Edafología y climatología | FB | 6 | | | | | | ✓ | | |
| | MT5 | A6 | Biología | FB | 10 | | | | | | | | ✓ |
| | MT6 | A7 | Expresión gráfica | FB | 9 | | ✓ | | | | | | |
| | MT7 | A8 | Gestión de empresas | FB | 6 | | | | | | | ✓ | |

Desarrollo de las competencias comunes en el Plan de Estudios por asignaturas:

| Cd.Mod. | Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter Asignatura | | Competencias. Según Orden CIN/323/2009 | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--|---------------------|-----------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| | | | | Tipo Asignatura | Numero Créditos | Común a la rama Agrícola | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | |
| MC | MT8 | A9 | Botánica agrícola | OB | 6 | ✓ | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| | | A10 | Filotecnia | OB | 12 | | ✓ | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | |
| | MT9 | A11 | Zootecnia | OB | 12 | | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | |
| | MT10 | A12 | Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | OB | 6 | | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | MT11 | A13 | Topografía y Cartografía | OB | 9 | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | |
| | | A14 | Resistencia de materiales y Construcción | OB | 6 | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| | | A15 | Proyectos | OB | 6 | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |
| | | A16 | Ingeniería rural: electrotécnica y motores endotérmicos. | OB | 6 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | | A17 | Hidráulica | OB | 6 | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| | MT12 | A18 | Valoración y comercialización agraria | OB | 6 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |

**Competencias del Módulo de tecnología específica**

Las atribuciones del Grado de Ingeniería Agrícola y del Medio Rural en Explotaciones Agropecuarias, Hortofruticultura y Jardinería y Mecanización y Construcciones Rurales tienen su origen en las actuales especialidades de la titulación de Ingeniería Técnica Agrícola. Estos tres itinerarios, que los Centros pretenden impartir, se justifican en la demanda de los alumnos por ellas así como de la demanda laboral en estas disciplinas. La necesidad de formar técnicos en la gestión y dirección de explotaciones agropecuarias, en explotaciones hortofrutícolas y diseño de jardines así como en el proyecto, dirección y ejecución de construcciones e infraestructuras en el ámbito rural y la optimización de la maquinaria agraria. Las tres atribuciones abarcan el conjunto de las actuaciones que se pueden acometer en el ámbito rural, con lo que la oferta académica pone a disposición del alumno el conjunto de materias que le proporcionarán una formación integral y complementaria para desarrollar su actividad profesional en el ámbito agrario.

EXPLORACIONES AGROPECUARIAS

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EEA1 | Tecnologías de la producción animal. |
| EEA2 | Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal. |
| EEA3 | Tecnologías de la producción vegetal. |
| EEA4 | Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética. |
| EEA5 | Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. |
| EEA6 | Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal. |

HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERIA

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EHJ1 | Tecnología de la Producción Hortofrutícola. |
| EHJ2 | Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. |
| EHJ3 | Genética y mejora vegetal. |
| EHJ4 | Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas. |
| EHJ5 | Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería. |
| EHJ6 | Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. |
| EHJ7 | Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales. |
| EHJ8 | Hidrología. Erosión.; Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras. |



MECANIZACION Y CONSTRUCCIONES RURALES

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EMC1 | Tecnologías de la producción vegetal y animal. |
| EMC2 | Fitotecnia; Biotecnología y mejora vegetal; Cultivos; Protección de cultivos; Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos. |
| EMC3 | Nutrición. Higiene y sistemas de producción animal. Biotecnología y Mejora animal. Productos animales. |
| EMC4 | Bases y Tecnología de las construcciones rurales |
| EMC5 | Mecánica de suelos. Materiales. Resistencia de Materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales |
| EMC6 | Mecanización agraria |
| EMC7 | Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria. |
| EMC8 | Ingeniería de las instalaciones |
| EMC9 | Electrificación rural. Tecnología del riego y del drenaje. Obras e instalaciones hidráulicas. Instalaciones para la salud y el bienestar animal |

| Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Tipo Asignatura | Número Créditos | Carácter Asignatura | Competencias. Según Orden CIN/323/2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|------------|---|-----------------|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | De tecnología específica | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Explotaciones Agropecuarias | | | | | | Hortofruticultura y Jardinería | | | | | | Mecanización y Construcciones Rurales | | | | | | |
| | | | | | | EE A1 | EE A2 | EE A3 | EE A4 | EE A5 | EE A6 | EH J1 | EH J2 | EH J3 | EH J4 | EH J5 | EH J6 | EH J7 | EH J8 | EM C1 | EM C2 | EM C3 | EM C4 | EM C5 |
| M1 | MT13 | A19 | Genética y biotecnología vegetal | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A20 | Cultivos herbáceos extensivos | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A21 | Cultivos leñosos | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A22 | Fitopatología y entomología | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A23 | Horticultura | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A24 | Cultivos herbáceos intensivos | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A25 | Fruticultura | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MT14 | A26 | Producción de rumiantes | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A27 | Producción de monogástricos | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A28 | Alimentación animal | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MT15 | A29 | Maquinaria agrícola | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A30 | Ingeniería de las explotaciones agropecuarias: electrificación y cálculo de estructuras | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MT16 | A31 | Jardinería y paisajismo | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A32 | Planificación del territorio y biodiversidad | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A33 | Infraestructuras rurales | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A34 | Diseño de maquinaria | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A35 | Instalaciones agrarias y agroindustriales | OBP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MA: | MT17 | A36 | Prácticas en empresa | PE | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MT18 | A37 | Trabajo fin de grado | TF | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Las prácticas en empresa (A36) desarrollarán unas u otras competencias del título de Grado dependiendo del tipo de empresa y de la orientación de las prácticas.

**Así mismo el Trabajo Fin de Grado supone un trabajo (A37) que consiste en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola. Por ese motivo, su ejecución supone la integración de todas las competencias básicas, comunes y específicas adquiridas durante el desarrollo del resto de la titulación (Orden CIN/323/2009).

En las asignaturas optativas, de forma general, se amplían competencias básicas (B1 a B8), las competencias del módulo común (C1 a C11) y específicas. Para ello se incluyen nuevos contenidos, se profundizan en algunos de los ya aprendidos, se aplican técnicas adicionales, etc. que refuercen, complementen o amplíen las competencias adquiridas previamente.



Programa Verifica \ ANECA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

| | | | | Competencias. Según Orden CIN/323/2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|------------|--|--|-----------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------------------|-----|-----|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | | Carácter Asignatura | | Formación Básica | | | | | | | | | | | | | | | Común a la rama Agrícola | | | | | | | | | | | De tecnología específica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Formación Básica | | | | | | | | Común a la rama Agrícola | | | | | | | | | | | Explotaciones Agropecuarias | | | | | | Hortofruticultura y Jardinería | | | | | | Mecanización y Construcciones Rurales | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | B1 | | | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | EE A1 | EE A2 | EE A3 | EE A4 | EE A5 | EE A6 | EH J1 | EH J2 | EH J3 | EH J4 | EH J5 | EH J6 | EH J7 | EH J8 | EM C1 | EM C2 | EM C3 | EM C4 | EM C5 | EM C6 | EM C7 | EM C8 | EM C9 | | | | | | | | |
| M01: | MT19 | A38 | Etnobotánica | OP | 3 | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A39 | Calidad de suelos | OP | 3 | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A40 | Céspedes | OP | 3 | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A41 | Diseño y restauración de paisajes | OP | 3 | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT20 | A42 | A43 | Tecnología de la fabricación de piensos | OP | 3 | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A44 | Producciones animales alternativas | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A45 | Mecanización de las explotaciones ganaderas | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT21 | A46 | A47 | Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A48 | Maquinaria para la agricultura de conservación | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A49 | Tecnologías del medio ambiente | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT22 | A50 | A51 | Viticultura | OP | 3 | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A52 | Material Vegetal para jardinería y paisajismo | OP | 3 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A53 | Protección integrada | OP | 3 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A54 | Sanidad Vegetal | OP | 6 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT23 | A55 | A56 | Calastro | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A57 | Valoración ambiental | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A58 | Inglés técnico | OP | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A59 | Práctica integrada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| MT24 | A60 | A61 | Cartografía aplicada | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A62 | Fotogrametría y LIDAR | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A63 | SIG avanzado | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A64 | Teledetección | OP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M03: | MT33 | A76 | Gestión contable de la empresa agraria | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A77 | Gestión fiscal de la empresa agraria | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A78 | Gestión laboral de la empresa agraria | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A79 | Evaluación económico - financiera de proyectos | OP | 6 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A80 | Dirección y marketing estratégico | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT34 | A81 | A82 | Sociología y política agraria | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A83 | Desarrollo rural | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A84 | Ética social, profesional y medioambiental | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A85 | Responsabilidad Social Empresarial | OP | 3 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A86 | Agricultura Ecológica | OP | 3 | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

csv: 1689602988899894914538626



Competencias generales y actividades formativas

En cada asignatura se planteará un conjunto de actividades formativas que se consideren más adecuadas para la consecución de las competencias planteadas y el aprendizaje de la materia.

El número de horas presenciales del estudiante se ha calculado de forma orientativa como de 9 horas por cada ECTS, en espera de directrices más concretas que sobre este tema pueda dar la Universidad de Valladolid. En términos generales, las horas presenciales se distribuirán según el modelo siguiente, orientado a una participación activa y práctica de los estudiantes, salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente. El Comité Académico podrá revisar esta pauta, sin alterar la carga total de la materia, después de analizar los informes anuales de seguimiento en cada caso.

MODELO general de distribución de docencia presencial:

- 33,3 % Teórica (clases magistrales).
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo).
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo).
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo).

Las actividades presenciales se entiende que forman parte de las categorías anteriores, de la siguiente manera:

- Clases teóricas: Clases magistrales.
- Seminarios: seminarios-talleres, tutorías presenciales.
- Prácticas de aula: prácticas de aula, foros-debate presenciales, trabajo en grupo presencial.
- Prácticas de laboratorio: prácticas de laboratorio.
- Prácticas de campo: prácticas de campo.
- Otros: Conferencias invitadas, exposición de trabajos de los alumnos, sesiones de evaluación.

Las actividades no presenciales contempladas en el Plan de Estudios incluyen las siguientes categorías:

- Aprendizaje autónomo individual o en grupo
- Documentación: consultas bibliográficas, Internet ...
- Elaboración de informes de prácticas
- Prácticas externas
- Preparación y elaboración de trabajos individuales
- Preparación y elaboración de trabajos de grupo
- Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,...
- Tutorías no presenciales
- Realización de un proyecto
- Foro - debate virtual
- Sesiones de autoevaluación

En la siguiente tabla se especifican las actividades formativas, presenciales y no presenciales, que los alumnos van a realizar en el conjunto de todas las asignaturas. Como se observa en la tabla, mediante la realización de estas actividades formativas, se cubre la formación en todas las competencias generales descritas en este plan.

Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.



| ACTIVIDADES PRESENCIALES | G 1 | G 2 | G 3 | G 4 | G 5 | G 6 | G 7 | G 8 | G 9 | G 10 | G 11 | G 12 | G 13 | G 14 | G 15 | G 16 | G 17 | G 18 | G 19 | G 20 | G 21 | G 22 | |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Clases teóricas | X | X | | | X | X | X | X | | | | | X | | | X | | | | | | X | |
| Prácticas de laboratorio | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | X | X | | X | | | | | |
| Prácticas de aula | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | |
| Prácticas de campo | X | | | | X | | | | | X | | | | X | | | X | X | | | | X | X |
| Trabajo en grupo | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | | X | X | | X | | | | X |
| Exposición de los alumnos | | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | | X | X | | | X | X | | | | |
| Conferencias invitadas | X | X | | | X | | | X | | | | | | | | | X | | | | | X | |
| Tutorías presenciales | X | X | X | X | X | | | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | | | | X |
| Seminarios-talleres | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Foro - debate presencial | | X | | | X | | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sesiones de evaluación. | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | | | | X | X | | X | X | | | |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje autónomo | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| Documentación: consultas | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | | | | X | | X | | | | | | |
| Elaboración de informes de prácticas | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | X | | X | | X | | | | X |
| Prácticas externas | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Preparación de trabajos individuales. | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | X |
| Preparación de trabajos de grupo | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X | X | | X |
| Elaboración de críticas | | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | X | X | X | X | X | | X | | | | |
| Tutorías no presenciales. | X | X | X | X | X | | X | X | | X | X | X | | | X | X | | X | X | | | | X |
| Realización de un proyecto | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | | X | X | X | | | | |
| Foro- debate virtual | | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sesiones de autoevaluación | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | | | X | X | X | X | X | X | | | |

Por lo que se refiere a la competencia G6 (hablar, leer y escribir en una lengua extranjera, inglés) la titulación cuenta con los siguientes elementos:

- 1.- Oferta de asignatura optativa de inglés técnico, ofertada como optativa en el centro del Campus de Palencia.
- 2.- Acuerdo interno de la titulación para ir trabajando la lectura, escritura y expresión oral en inglés, por ejemplo:
 - En Primer Curso: se pedirá que el alumno sea capaz de leer y entender material de lectura en inglés, de longitud no superior a una página.
 - En Segundo Curso: se pedirá que el alumno sea capaz de leer y entender textos técnicos en inglés de varias páginas.
 - En Tercer Curso: se pedirá que el alumno sea capaz de emitir breves informes técnicos en inglés. Seminarios o conferencias en inglés.
 - En Cuarto Curso: se pedirá que el alumno sea capaz de realizar una exposición oral breve en inglés sobre una materia del curso. Seminarios o conferencias en inglés.
- 3.- Programas de movilidad en centros extranjeros.



Evaluación y Calificaciones

Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje, los profesores de cada asignatura seguirán distintos modelos de evaluación de entre los recogidos en la siguiente clasificación, en función de los contenidos, la metodología y actividades desarrolladas:

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento.
 - Pruebas objetivas (tipo test)
 - Semi-objetivas (preguntas cortas)
 - Pruebas de desarrollo escrito
 - Entrevista oral

2. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...
 - Solución de problemas.
 - Análisis de casos o supuestos prácticos.

3. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...
 - Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas).
 - Entrevista oral (tutoría ECTS).

4. Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal...
 - Solución de problemas.
 - Análisis de casos o supuestos prácticos.
 - Entrevistas oral (tutoría ECTS).

5. Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas:
 - portafolio.
 - dossier de actividades.

El peso de cada tipo de prueba se determinará a la hora de elaborar el proyecto docente anual de cada asignatura, según el criterio del profesor, el tipo de asignatura y las recomendaciones del Comité Académico.

La distribución temporal de las pruebas deberá organizarse de forma coordinada para asegurar un reparto justo de la carga de trabajo del alumno.

El sistema de calificaciones se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.



Mecanismos de coordinación docente con los que contará el Título

Se establece la Comisión Académica y de Garantía de Calidad Intercentros (CAGCI), que nombrada por las Juntas de Centros, estaría compuesta, al menos, por los coordinadores del título en cada uno de los Centros y cuyas competencias serían iguales a las de la Comisión Académica y de Garantía de Calidad de cada uno de los centros Centro.

Esta Comisión tiene, como funciones, y sin perjuicio de otra que puedan ser asignadas, aquellas relacionadas con el seguimiento, evaluación, gestión y coordinación de la implementación del grado en los distintos centros así como resolver los problemas derivados de la misma y de la evaluación de resultados y calidad.

En lo que se refiere a **cada centro**, las tareas de coordinación de cada uno de los cursos académicos serán responsabilidad de un coordinador de título nombrado al efecto. Conforme a lo establecido por la Universidad de Valladolid en el "*Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales de la Universidad de Valladolid*" (véase el apartado 9 de esta memoria) el Comité Académico y de Calidad del Título (CACT) estará al menos formado por:

- El Coordinador del Título.
- Los Coordinadores de Curso o de Módulo.
- Un estudiante con al menos el 50% de los créditos aprobados designado por la Junta de Centro.

Tareas de coordinación y responsables:

| Tareas de coordinación | Responsables |
|---|--|
| Coordinación general y entre los diferentes cursos | Coordinador del Título |
| Programación del desarrollo temporal e interrelación entre módulos y cursos Garantizar el adecuado desarrollo de las competencias que debe proporcionar ese módulo Ordenación del proceso de elaboración de la planificación docente de todas las asignaturas de que se compone el módulo, contando con la colaboración de todos los profesores participantes | Coordinador de Módulo |
| Programación del desarrollo temporal e interrelación entre módulos y cursos Seguimiento de la planificación docente de las asignaturas | Coordinadores de Módulos Coordinador del Título |
| Transmitir el sentir de los alumnos y los problemas que perciben | Estudiante |

El Comité será nombrado por la Junta de Centro entre los profesores que desarrollen su actividad docente en la titulación y los alumnos de la misma. Este Comité, ayudado por la Dirección de la Escuela, velará por la difusión de sus recomendaciones y garantizará la transparencia de sus procesos de toma de decisiones.

Información a estudiantes sobre la implementación de un título en varios centros.

En relación a la implementación de un mismo título en varios centros, así como a la diferencia de optatividad propia de cada centro ya sea de forma específica o a través de itinerarios diferenciados, esta será suficientemente descrita y explicada tanto en esta memoria, como en el programa de la titulación y toda aquella publicidad que se realice en relación a la misma, de tal forma que el alumno tenga acceso a la información relativa a que optativas y sus respectivos itinerarios puede realizar en uno u otro centro.



Mecanismos de coordinación sobre el apoyo y orientación a los alumnos una vez matriculados:

Tal y como se describe en el punto 4.3, los distintos procedimientos de información, apoyo y orientación al alumno matriculado, se coordinan a través de un tutor coordinador, que, por una parte, ejerce la dirección sobre las acciones de tutorías y orientación necesarias, de los alumnos a su cargo, a través de las siguientes acciones:

- Acompañar y apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias propias de su titulación.
- Permitir al estudiante participar activamente no sólo en la vida universitaria, sino también en el acercamiento al mundo laboral hacia el que se orienta la titulación elegida.
- Dar a conocer al estudiante el horizonte profesional relacionado con su titulación y facilitarle el acceso a su desarrollo profesional una vez finalizada la titulación.
- Evaluar la evolución equilibrada en el programa formativo apoyando en la toma de decisiones.

Y por otro lado, se encarga de coordinar las acciones de orientación específicas descritas, como:

- Sistema de orientación y tutoría académica y competencial.
- Sistema de tutoría académica complementaria.
- Orientación profesional específica
- Orientación profesional genérica.
- Orientación profesional y apoyo a la inserción laboral.



C Organización temporal: semestral, trimestral o semanal, etc., así como del carácter de las materias.

Como se ha mencionado anteriormente, el plan de estudios del Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural consta de 240 ECTS y se encuentra estructurado en cuatro cursos académicos (8 cuatrimestres). Durante **el primer curso** el alumno recibirá parte de la formación correspondiente al Módulo Básico de la titulación (60 de los 66 ECTS del Módulo). Por tanto, al finalizar el curso el alumno alcanzará la comprensión y dominio de los conceptos básicos de Matemáticas y Computación, Física, Química y Expresión Gráfica, materias comunes a cualquier Ingeniería. Además, las competencias se amplían al ámbito de la Biología, la Edafología y Climatología propias de la Ingeniería Agraria y se completa con la Gestión de Empresas. La consecución de estas competencias, además de las generales previstas para el primer curso, proporcionará al alumno la capacidad y conocimiento para poder abordar con garantía el Módulo Común y el Módulo Específico de la titulación, que serán cursados posteriormente.

Durante **el segundo curso**, el alumno recibirá formación correspondiente a los 6 ECTS restantes del Módulo Básico (Asignatura de Estadística) y 54 ECTS de los 75 previstos para el Módulo Común de la titulación. La formación recibida se corresponde con 4 de las materias que constituyen el Módulo Común. Estas materias son: Bases de la Producción Vegetal, Bases de la Producción Animal, Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente e Ingeniería del Medio Rural. La organización temporal de las asignaturas que conforman estas materias a lo largo del curso se ha diseñado con un orden lógico para que la consecución de los conocimientos previos conduzca a una mejor comprensión de las asignaturas posteriores.

Durante **el tercer curso** se cursan 9 ECTS del Módulo Común a la Rama (Asignatura de Topografía y Cartografía), 42 de los correspondientes al Módulo de Tecnología Específica, y 9 ECTS correspondiente a las optativas en las Escuelas de Palencia y Valladolid.

Finalmente, **el cuarto curso**, 12 ECTS corresponden al Módulo Común a la Rama (asignaturas de Proyectos y Valoración y Comercialización Agraria), 12 ECTS al Módulo de Tecnología Específica, 6 ECTS a prácticas en empresa y 12 ECTS a la realización y presentación del Trabajo Fin de Grado. Con este trabajo accederá a la titulación a la que opta. Las optativas presentan una carga de 18 ECTS en las Escuelas de Palencia y Valladolid.

En resumen, el alumno recibirá una formación secuenciada de forma lógica para ir adquiriendo, por etapas, competencias que serán necesarias para las siguientes etapas formativas. Se apuesta por una formación optativa realizada cuando la capacidad de elección se fundamente en la madurez formativa del alumno. En todo caso, el alumnado realizará prácticas en empresas para integrarse en la actividad profesional del Sector. Esto supondrá un importante esfuerzo en los dos centros para ampliar los convenios ya existentes con numerosas empresas. Esta conexión entre la Universidad y el tejido empresarial redundará sin duda alguna en una completa formación del alumnado y en una previsiblemente más fácil inserción del alumno en el mundo laboral. Desde los dos centros también se apuesta por que el alumnado realice parte de su formación en un Centro extranjero, hecho que permitirá obtener un enfoque más global de la formación y que sin duda influirá positivamente en la formación personal del alumno.



Organización temporal

Módulos básicos, común y de aplicación (trabajo fin de grado y prácticas externas):

| | Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter | | Itinerarios | | | | Centros Formativos | | | |
|----|--------|---------|--|----------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------|-------|---|
| | | | | Asignatura | | Especialidad R.D. | | | | Campus | | | |
| | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales | Campus Palencia: E. Tec. Sup. de Ing. Agrarias | Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | Temporalización | | |
| | | | | | | | | Curso | Cuatr. | Curso | Sem. | | |
| MB | MT1 | A1 | Matemáticas y computación | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| | | A2 | Estadística | FB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| | MT2 | A3 | Física | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| | MT3 | A4 | Química | FB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| | MT4 | A5 | Edafología y climatología | FB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | MT5 | A6 | Biología | FB | 10 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| | MT6 | A7 | Expresión gráfica | FB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | Anual | 1 | Anual | |
| MC | MT8 | A9 | Botánica agrícola | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | A10 | Filotecnia | OB | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | Anual | 2 | Anual | |
| | MT9 | A11 | Zootecnia | OB | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | Anual | 2 | Anual | |
| | MT10 | A12 | Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | MT11 | A13 | Topografía y Cartografía | OB | 9 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 y 2 | 3 | 1 y 2 | |
| | | A14 | Resistencia de materiales y Construcción | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| | | A15 | Proyectos | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | |
| | | A16 | Ingeniería rural: electrotécnica y motores endotérmicos. | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| | | A17 | Hidráulica | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | MT12 | A18 | Valoración y comercialización agraria | OB | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | |
| | MA: | MT17 | A36 | Prácticas en empresa | PE | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 |
| | MT18 | A37 | Trabajo fin de grado | TF | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 | |

Módulos específicos:

| | Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter | | Itinerarios | | | | Centros Formativos | | | |
|-----|--------|---|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------|---|--|
| | | | | Asignatura | | Especialidad R.D. | | | | Campus | | | |
| | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales | Campus Palencia: E. Tec. Sup. de Ing. Agrarias | Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | Temporalización | | |
| | | | | | | | | Curso | Cuatr. | Curso | Sem. | | |
| M1 | MT13 | A19 | Genética y biotecnología vegetal | OBP | 6 | ✓ | ✓ | | 4 | 1 | 4 | 1 | |
| | | A20 | Cultivos herbáceos extensivos | OBP | 6 | ✓ | | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| | | A21 | Cultivos leñosos | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | |
| | | A22 | Fitopatología y entomología | OBP | 6 | ✓ | | | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| | | A23 | Horticultura | OBP | 6 | | ✓ | | 3 | 1 | | | |
| | | A24 | Cultivos herbáceos intensivos | OBP | 6 | | ✓ | | 3 | 2 | | | |
| | | A25 | Fruticultura | OBP | 6 | | ✓ | | 3 | 2 | | | |
| | MT14 | A26 | Producción de rumiantes | OBP | 6 | ✓ | | ✓ | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| | | A27 | Producción de monogástricos | OBP | 6 | ✓ | | ✓ | 4 | 1 | 4 | 1 | |
| | | A28 | Alimentación animal | OBP | 6 | ✓ | | | 3 | 1 | 3 | 1 | |
| | MT15 | A29 | Maquinaria agrícola | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | |
| | | A30 | Ingeniería de las explotaciones agropecuarias; electrificación y cálculo de estructu | OBP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | 3 | 1 | |
| | MT16 | A31 | Jardinería y paisajismo | OBP | 6 | | ✓ | | 3 | 2 | | | |
| | | A32 | Planificación del territorio y biodiversidad | OBP | 6 | | ✓ | | 4 | 1 | | | |
| | | A33 | Infraestructuras rurales | OBP | 6 | | | ✓ | 3 | 2 | | | |
| | A34 | Diseño de maquinaria | OBP | 6 | | | ✓ | 4 | 1 | | | | |
| | A35 | Instalaciones agrarias y agroindustriales | OBP | 6 | | | ✓ | 3 | 1 | | | | |
| MA: | MT17 | A36 | Prácticas en empresa | PE | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 | |
| | MT18 | A37 | Trabajo fin de grado | TF | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | 4 | 2 | |



Módulos optativos:

| | Cd.Ma. | Cd.Asg. | Asignatura | Carácter | | Itinerarios | | | Centros Formativos | | | |
|------|--------|---------|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|------|--|-------|
| | | | | Asignatura | | Especialidad R.D. | | | Campus | | | |
| | | | | Tipo Asignatura | Número Créditos | Explotaciones Agropecuarias | Hortofruticultura y Jardinería | Mecanización y construcciones rurales | Campus Palencia: E. Téc. Sup. de Ing. Agrarias | | Campus Valladolid: E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea. | |
| | | | | | | Temporalización | | | | | | |
| | | | | | | | Curso | Cuatr. | Curso | Sem. | | |
| M01: | MT19 | A38 | Etnobotánica | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A39 | Calidad de suelos | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | | A40 | Céspedes | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A41 | Diseño y restauración de paisajes | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | MT20 | A42 | Tecnología de la fabricación de piensos | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | | A43 | Producciones animales alternativas | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A44 | Mecanización de las explotaciones ganaderas | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | MT21 | A45 | Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A46 | Maquinaria para la agricultura de conservación | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A47 | Tecnologías del medio ambiente | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | MT22 | A48 | Viticultura | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| | | A49 | Material Vegetal para jardinería y paisajismo | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | | A50 | Protección integrada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | | A51 | Sanidad Vegetal | OP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 1 | | |
| | MT23 | A54 | Catastro | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A55 | Valoración ambiental | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A56 | Inglés técnico | OP | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A57 | Práctica integrada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | MT24 | A58 | Cartografía aplicada | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A59 | Fotogrametría y LIDAR | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A60 | SIG avanzado | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 2 | | |
| | | A61 | Teledetección | OP | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 2 | | |
| M03: | MT33 | A76 | Gestión contable de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A77 | Gestión fiscal de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A78 | Gestión laboral de la empresa agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A79 | Evaluación económico - financiera de proyectos | OP | 6 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A80 | Dirección y marketing estratégico | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | MT34 | A81 | Sociología y política agraria | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A82 | Desarrollo rural | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A83 | Ética social, profesional y medioambiental | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A84 | Responsabilidad Social Empresarial | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |
| | | A85 | Agricultura Ecológica | OP | 3 | ✓ | | | | | 3 6 4 | 1 6 2 |

El Comité Académico del título podrá elevar a Junta de cada uno de los Centros propuestas de modificación de la organización temporal precedente



5.2 Movilidad de estudiantes propios y de acogida

a Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La Universidad de Valladolid, y específicamente en esta titulación, tiene establecida como acción prioritaria la movilidad de sus estudiantes y profesores. Para ello la UVa tiene firmados convenios ERASMUS y convenios con instituciones de otros países del mundo.

Existen dos modalidades de movilidad de estudiantes: Movilidad para realizar estudios reconocidos por un periodo generalmente de 9 meses (depende de cada titulación) y movilidad para realizar prácticas en empresas en el extranjero.

La UVa dispone de una Normativa de Reconocimiento Académico para Estudiantes de Intercambio en el Marco de ERASMUS, Otros Programas Internacionales (UE/EEUU, UE/Canadá, etc...) y de Convenios Bilaterales, que regulan esta actividad y establecen el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc., con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

Se realiza una sesión informativa en el Centro donde se explican las condiciones y requisitos para acceder a estos intercambios, las ayudas financieras disponibles, cómo solicitar las becas, cursos de lenguas extranjeras, otras ayudas complementarias, reconocimiento académico y toda la oferta disponible en esta titulación.

El Vicerrectorado de Relaciones Institucionales, desde su Servicio de Relaciones Internacionales, realiza la convocatoria de todas las becas ofertadas para esta titulación, junto con todas las de las demás titulaciones de todos los centros y campus de la UVa. Los estudiantes solicitan la beca on-line y los responsables académicos de la titulación realizan una preselección atendiendo a los méritos académicos, siendo requisito necesario el conocimiento del idioma correspondiente.

Los estudios realizados en la universidad de acogida en el marco de estos programas son plenamente reconocidos en la UVa, según lo establecido en la Normativa, e incorporados en el expediente del estudiante indicando que se han realizado en el extranjero en el marco de estos programas.

Existe igualmente la posibilidad de disfrutar de una beca ERASMUS para realizar prácticas reconocidas en una empresa en otro país de Europa. Para ello, esta titulación dispone de un tutor de prácticas encargado de la supervisión de la misma.

Durante el curso académico 2007/2008 se enviaron y recibieron el número de estudiantes descrito procedentes de universidades de los países descritos en la lista de convenios.

La titulación dispone igualmente de becas ERASMUS para el profesorado tanto para impartir docencia como formación.



Esta titulación tiene firmado un convenio con las universidades descritas por el cual nuestros estudiantes pueden obtener la titulación de referencia por esta universidad siempre que cumpla los requisitos establecidos en dicho convenio, es decir realizar una serie de asignaturas durante un curso académico o dos en estas universidades. Dicha estancia se realiza en el marco de los programas de intercambio ya existentes, es decir, ERASMUS y programas internacionales.

a.1) Acciones de acogida y orientación

PROGRAMA MENTOR

La Universidad de Valladolid estableció el Programa Mentor en septiembre de 2007. Los estudiantes extranjeros que vengan a Valladolid tendrán ayuda y orientación antes de su llegada y durante los primeros meses de estancia en la ciudad. Nuestros estudiantes mentores contactarán con aquellos estudiantes extranjeros que estén interesados y les ayudarán en la búsqueda de alojamiento, les recibirán a su llegada a Valladolid, les darán informaciones básicas sobre temas académicos (planes de estudios, contenido de las asignaturas, matrícula, exámenes, tutorías, etc.) y sobre los distintos servicios universitarios (Relaciones Internacionales, bibliotecas, salas de ordenadores, Centro de Idiomas, instalaciones deportivas, comedores universitarios, etc.)

SEMANA DE BIENVENIDA

El Servicio de Relaciones Internacionales ofrece a los estudiantes la posibilidad de iniciar su estancia en nuestra Universidad con una **Semana de Bienvenida del 13 al 20 de septiembre** lo cual les permitirá tomar contacto con nuestra cultura, con la ciudad de Valladolid y con nuestra Universidad. Durante una semana se alojarán en una residencia universitaria donde podrán convivir con otros estudiantes extranjeros, participarán en distintas actividades culturales, deportivas y lúdicas (visitas a museos, excursiones, visitas guiadas por Valladolid, etc.) y les pondremos en contacto con estudiantes de nuestra Universidad, lo que les facilitará la integración en el ambiente estudiantil de la ciudad. Así mismo estos estudiantes les acompañarán y orientarán en la búsqueda de sus alojamientos definitivos.

Se realiza una sesión informativa en el Centro donde se explican las condiciones y requisitos para acceder a estos intercambios, las ayudas financieras disponibles, cómo solicitar las becas, cursos de lenguas extranjeras, otras ayudas complementarias, reconocimiento académico y toda la oferta disponible en esta titulación.

El Vicerrectorado de Relaciones Institucionales, desde su Servicio de Relaciones Internacionales, realiza la convocatoria de todas las becas ofertadas para esta titulación, junto con todas las de las demás titulaciones de todos los centros y campus de la UVa. Los estudiantes solicitan la beca on-line y los responsables académicos de la titulación realizan una preselección atendiendo a los méritos académicos, siendo requisito necesario el conocimiento del idioma correspondiente.

El Servicio de Relaciones Internacionales gestiona la movilidad, asegurando en todo momento el respeto a los principios de no discriminación y garantizando la coordinación con el resto de servicios de la UVa involucrados, al tiempo que es el interlocutor ante las agencias de gestión de los programas externos y efectúa la gestión económica de becas y ayudas.

La UVa impulsa de manera decidida la movilidad como fórmula para materializar su voluntad de internacionalización, permitiendo que los estudiantes extiendan su formación más allá de su universidad. En este sentido, la estancia de un estudiante en otra universidad tiene valor en sí misma por el hecho de conocer otras



formas de hacer y de vivir, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista personal; pero también proporciona un valor añadido al estudiante para estar mejor posicionado en el mercado laboral.

b Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

La movilidad de estudiantes está regulada por convenios que se fundamentan en el reconocimiento recíproco de las asignaturas cursadas en otras universidades o centros de enseñanza superior en el extranjero. La UVa dispone de una Normativa de Reconocimiento Académico para Estudiantes de Intercambio en el Marco de ERASMUS, Otros Programas Internacionales (UE/EEUU, UE/Canadá, etc...) y de Convenios Bilaterales, que regulan esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc...con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

Para seleccionar las asignaturas que cursarán durante el periodo de movilidad, los estudiantes de intercambio, tanto internacionales como los de la UVa, son informados de la normativa y asesorados por el profesor coordinador de movilidad de cada uno de los estudios. Son luego las secretarías de las respectivas facultades, a partir de un "acuerdo académico" (learning agreement) definido conforme a la normativa, las que finalmente incorporan en el expediente del estudiante los créditos cursados en las universidades de destino. En particular, esta normativa permite el reconocimiento y establece las equivalencias entre asignaturas. Se considera oportuno establecer un cierto paralelismo entre los procesos de convalidación y de adaptación de asignaturas de los estudios actuales y el reconocimiento de créditos en los estudios de grado, siempre y cuando estos créditos tengan correspondencia con materias o asignaturas de contenido similar cursadas en un programa de intercambio. Este paralelismo se extiende también al órgano competente en resolver las solicitudes: el decano o el director del centro o estudio.

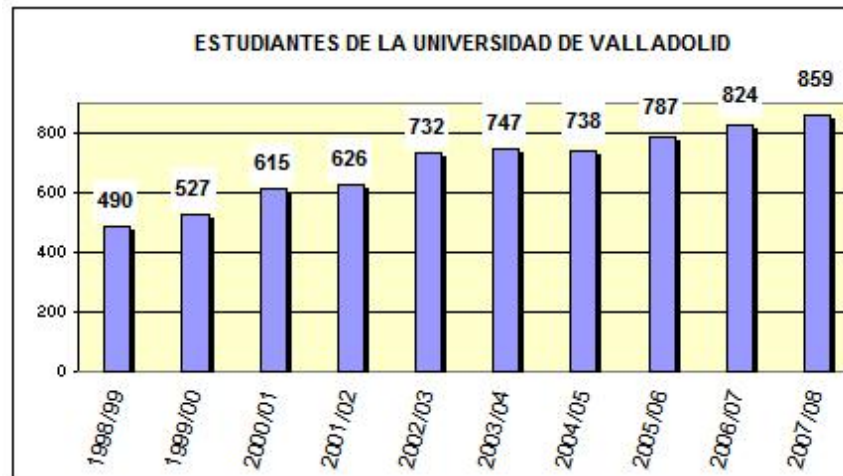
Las resoluciones adoptadas por los decanos o directores se trasladarán a la Comisión de Convalidaciones a efectos informativos. Corresponde al profesor responsable o al coordinador del programa de intercambio o Erasmus adaptar la calificación lograda en las asignaturas del plan de estudios cursadas por los estudiantes según el sistema establecido en la Universidad de Valladolid, y de acuerdo con la documentación y los informes que haya obtenido de la universidad o del centro de enseñanza superior de destino.

Si la asignatura o materia que se cursa en el marco de un programa de intercambio o de un Erasmus no tiene una homóloga en los planes de estudios que se imparten en la Universidad de Valladolid, se sigue el procedimiento siguiente: El profesor, el responsable o el coordinador del programa dirigirá una propuesta al decano o director del centro para que los créditos realizados en el marco del programa sean reconocidos. Los ejes de actuación reflejados en la normativa actual serán la base de la normativa y procedimientos por los que se regirán los nuevos planes de estudio de grado con la voluntad de facilitar la movilidad de los estudiantes propios y ajenos.

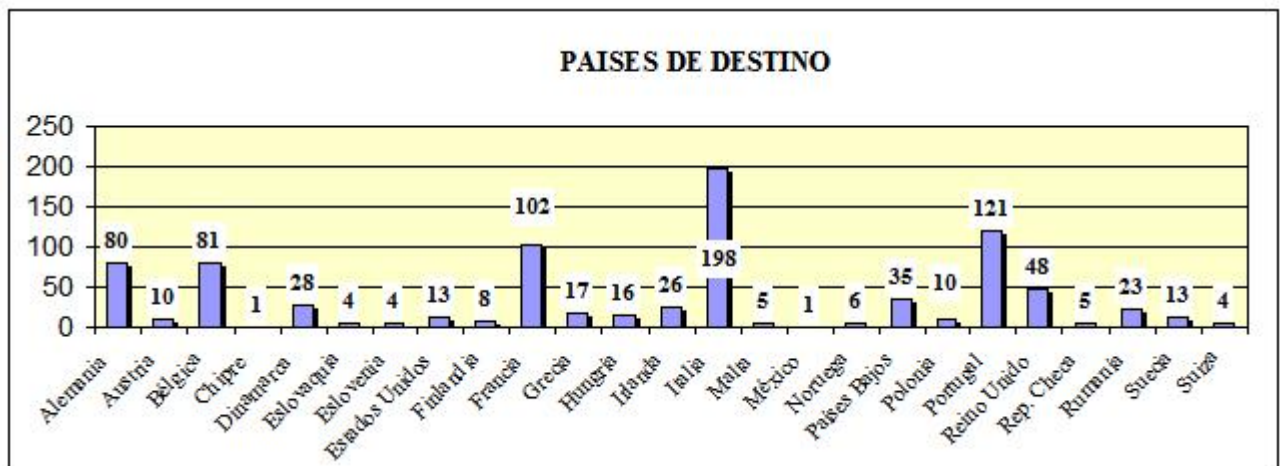


c Convenios de colaboración y experiencia del centro en movilidad de estudiantes propios y de acogida

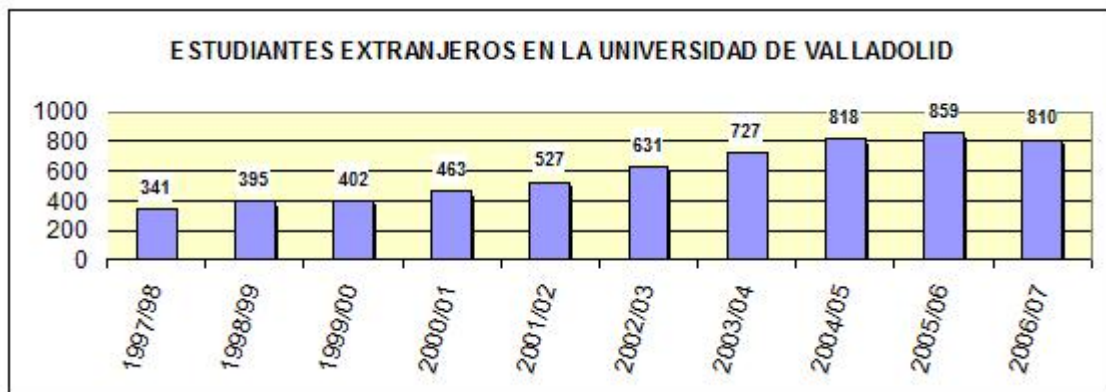
Los datos sobre movilidad de la Universidad de Valladolid en el área de referencia en los últimos años han sido:



Los destinos de nuestros estudiantes en el curso 2007/08 fueron los siguientes:



A su vez, nuestra Universidad recibió un número de estudiantes extranjeros ligeramente inferior al de estudiantes de Valladolid que salieron a otros países:



El número de estudiantes recibidos en el curso 2007/08 según el país de origen han sido:



La Universidad de Valladolid desarrolla una intensa actividad de intercambio de estudiantes tanto en el marco de los programas comunitarios y nacionales por medio de programas propios que amplían las perspectivas geográficas de la movilidad estudiantil y coordina una extensa oferta tanto para estudiantes propios como para los de acogida.

La Financiación que facilita estas acciones de movilidad, bien establecida, en su gran mayoría a través de los programas Erasmus Socrates o Sicue en su caso, ya sea movilidad nacional e internacional, financiación proveniente a través de programas competitivos, de la Comisión Europea o del Gobierno de España a través del Ministerio correspondiente. Esta financiación supone el 90%. A su vez, la Junta de Castilla y León, establece algunas líneas de financiación y apoyo a la movilidad que se completan con programas específicos, limitados en el tiempo y de carácter puntual, a través de otras agencias de carácter regional o nacional

La movilidad, en la Universidad de Valladolid, se gestiona de forma centralizada desde los Servicios de Relaciones Internacionales y Alumnos, dependiendo de los programas, utilizando herramientas web para la gestión. Esta gestión es común para todos los campus y centros de nuestra Universidad.

Cada centro cuenta con un responsable de relaciones internacionales que coordina el elevado número de intercambios y atiende las situaciones derivadas de la movilidad de estudiantes con el marco de referencia de la Normativa de Relaciones Internacionales, teniendo como coordinador Sócrates y responsable de Relaciones Internacionales cuyas tareas son las asignadas por la normativa de la Universidad de Valladolid (Junta de Gobierno de 19 de junio de 2000).

Previa a la movilidad de estudiantes se realizan los correspondientes acuerdos con las Universidades implicadas, dentro de los diferentes Programas de Movilidad de Estudiantes. El procedimiento en el centro, en el caso de Intercambio de estudiantes de la Titulación que van a otras universidades extranjeras, es el siguiente:

- Reunión informativa sobre los diferentes programas de movilidad
- Convocatoria, con el número de plazas ofertadas, plazos de presentación, requisitos y normativa general.



- Realización de las pruebas de idiomas requeridos a los estudiantes según su universidad de destino.
- Seguimiento de la movilidad de los estudiantes. En este sentido el Centro en el que se imparte la titulación cuenta con un reglamento marco para dicho seguimiento y que contempla:
- Entrega de toda la documentación necesaria para su movilidad (Guía de Trámites): acreditación, certificado de inicio de la estancia (Arrival Certificate) y final de estancia (Departure Certificate), Preacuerdo académico (Learning Agreement).
- Información y asesoramiento general.
- Seguimiento y asesoramiento sobre las incidencias que puedan surgir durante la estancia.
- Finalización de la estancia y propuesta, a la entrega del Certificado de final de estancia (Departure Certificate) del reconocimiento de estudio, acta de calificaciones (Transcrip Records). Reconocimiento de estudios e inclusión en el expediente académico del estudiante.

Por lo que respecta a los estudiantes de otras universidades que cursan algún curso o semestre en nuestra Titulación, estos reciben puntual atención por parte del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Valladolid.

c.1. Los convenios específicos de la titulación son:

Campus de Palencia. E.T.S. de Ingenierías Agrarias

Para complementar la formación recibida por el estudiante en su propio Centro, desde la E.T.S. Ingenierías Agrarias de Palencia se han firmado una serie de convenios estratégicos de intercambio de estudiantes con Universidades que imparten esta misma titulación en otros países. Con todos estos convenios, el alumno refuerza muchas de las competencias generales que se plantean en el presente plan de estudios. En primer lugar permite conocer elementos básicos del ejercicio profesional en otros lugares con otras realidades y otros condicionantes. Además el alumno debe ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita en inglés u otro idioma para poder resolver problemas y tomar decisiones e integrarse en nuevos grupos de trabajo de otros centros en esos países de destino. Se dispone de convenios en muy distintos puntos de la geografía europea, lo que permite conocer los condicionantes y la gestión agraria en ámbitos geográficos distintos. Como ejemplo, se trabaja en relación con Universidades ubicadas en el ámbito puramente mediterráneo como Francia, Italia y Grecia, o en ambientes opuestos de la región eurosiberiana (Finlandia, Suecia).

El Centro viene realizando desde hace años una importante labor en materia de movilidad de alumnos mediante convenios Erasmus. Actualmente tiene firmados convenios con las siguientes Universidades extranjeras:

- Georg-August-Universität Göttingen (Alemania)
- Hochschule Anhalt (Alemania)
- Haute Ecole Provinciale de Charleroi (Universite du Travail) (Bélgica)
- Haute Ecole Provinciale du Hainaut Occidental-Hepho (Bélgica)
- Slovenska Polnohospodarska Univerzita V Nitre (Eslovaquia)
- Univerza V Ljubljani (Eslovenia)
- University of Helsinki (Finlandia)
- University of Joensuu (Finlandia)
- Ecole Nationale D'ingenieurs De Tarbes (Francia)
- Enita Clermont Ferrand (Francia)



- Université Victor Segalen Bordeaux li (Francia)
- Aristotle University of Thessaloniki (Grecia)
- Università degli Studi di Bologna (Italia)
- Università degli Studi di Firenze (Italia)
- Università degli Studi di Padova "Il Bo" (Italia)
- Università degli Studi di Pavia (Italia)
- Università degli Studi di Torino (Italia)
- Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria (Italia)
- Università Degli Studi Di Pisa (Italia)
- Has Den Bosch. University For Professional Education (Holanda)
- Wageningen University (Holanda)
- Panstwowa Wyższa Szkoła Zawodowa W Krosnie (State Higher Vocational School In Krosno) (Polonia)
- Warsaw Agricultural University - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego (Polonia)
- Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)
- Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal)
- Instituto Politécnico de Coimbra (Portugal)
- Instituto Politécnico de Santarém (Portugal)
- Universidade De Tras-Os-Montes e Alto Douro (Portugal)
- Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- University of Evora (Portugal)
- Intensive program Eurhorticola 2008 Haute Ecole Provinciale du Hainaut occidental, Tournai (Belgica)

La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias oferta también intercambios de movilidad SICUE con las siguientes Universidades:

- Universidad de Córdoba
- Universidad de Extremadura (Plasencia)
- Universidad de Huelva
- Universidad de La Laguna
- Universidad de Lérida
- Universidad Miguel Hernández de Elche
- Universidad de Oviedo
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad Politécnica de Valencia (Gandia)
- Universidad Rovira i Virgili
- Universidad de Santiago de Compostela (Lugo)



Campus de Valladolid

E.U. Ing. Téc. Agrícola Inea."

La EUITA-INEA realiza la movilidad en el marco del programa Erasmus, a través de la UVA, y de prácticas tanto en España como en el Extranjero.

La Uva dispone de una Normativa de Reconocimiento Académico para Estudiantes de Intercambio en el Marco de ERASMUS, Otros Programas Internacionales (UE/EEUU, UE/Canadá, etc...) y de Convenios Bilaterales, que regula esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc. con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida.

El Centro dispone de un Coordinador para estos intercambios encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes.

Se realiza una sesión informativa en el Centro donde se explican las condiciones y requisitos para acceder a estos intercambios, las ayudas financieras disponibles, cómo solicitar las becas, cursos de lenguas extranjeras, otras ayudas complementarias, reconocimiento académico y toda la oferta disponible en esta titulación.

El Vicerrectorado de Relaciones Institucionales, desde su Servicio de Relaciones Internacionales, realiza la convocatoria de todas las becas ofertadas. Los estudiantes solicitan la beca en la segunda quincena de febrero y el Coordinador realiza una preselección atendiendo a los méritos académicos, siendo requisito necesario el conocimiento del idioma correspondiente.

Los estudios realizados en la universidad de acogida en el marco de estos programas son plenamente reconocidos en la Uva, según lo establecido en la Normativa, e incorporados en el expediente del estudiante indicando que se han realizado en el extranjero en el marco de estos programas.

A propuesta de la EUITA-INEA, la Universidad de Valladolid ha firmado acuerdos bilaterales con las siguientes Universidades en el marco del programa SÓCRATES:

1. Universidade Tras os Montes y Alto Douro (Portugal): 2 plazas de 9 meses.
2. École Supérieure de Agriculture de Angers (Francia): 2 plazas de 9 meses.
3. Larenstein-Wageningen School of Agriculture (Holanda): 2 plazas de 9 meses.

Intensive Programmes

Los Intensive Programmes, dentro de los convenios Sócrates son cursos intensivos de entre una y dos semanas, en los que participan profesores y alumnos de los centros asociados al programa. La EUITA-INEA ha participado en los siguientes Intensive Programmes:

1. Sciences Animals. Cursos 2005-2006; 2006-2007; 2007-2008. Organizado por la ESA (Angers-Francia)
2. Traditional Food Products. Cursos 2005-2006; 2006-2007; 2007-2008. Organizado por ISARA (Lyon-Francia)



3. European Economic Integration. Cursos 2007-2008; 2008-2009. Organizado por la ESA (Angers – Francia)
4. Wine Terroirs. Cursos 2005-2006; 2006-2007; 2007-2008. Organizado por la ESA (Angers-Francia).
5. Agri-food chains in European mountains area. Cursos 2008-2009, 2009-2010. Organizado por la ESA (Angers- Francia)

Becas Sócrates Profesores

Los convenios de las Becas Sócrates para profesores se han establecido con los siguientes centros y duración:

1. Universidade Tras os Montes y Alto Douro (Portugal): 1 plaza de 1 semana.
2. École Superieure de Agriculture de Angers (Francia): 1 plaza de 1 semana.
3. Larenstein-Wageningen School of Agriculture (Holanda): 1 plaza de 1 semana.

Ante la posibilidad de un incremento en la demanda de plazas de nuevo ingreso en el Centro de Valladolid a partir del curso 2015-2016, la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola INEA dedicará, desde su Departamento de Prácticas, los recursos humanos necesarios para el establecimiento de nuevos Convenios con empresas de cara a la realización de las Prácticas Externas de los alumnos, en caso de que en su momento los Convenios vigentes fueran insuficientes para cubrir las necesidades. No obstante, debido a que las Prácticas en Empresa se realizan en el último año de la carrera, el Centro dispone de un plazo suficiente como para poder prever con mucha antelación la contingencia de un necesario incremento de la oferta de Prácticas en Empresas. En cualquier caso, la ampliación hasta 60 del número de plazas de nuevo ingreso ofertadas por el Centro para el curso 2015-2016 no implicaría, en principio a corto plazo, la necesidad de nuevas inversiones en la firma y gestión de nuevos Convenios de Prácticas, ya que el número de Convenios de la Escuela en el curso 2014-2015 permite cubrir esa cifra.

**5.3 Descripción de los módulos o materias de enseñanza- aprendizaje que constituye la estructura del plan.**

| Denominación del módulo: (Codificación o numeración y nombre) | | | | | | |
|--|--|--|--|----|-----|----------|
| MB: Módulo de Formación Básica | | | | | | |
| 1 | Créditos ECTS: | Carácter: | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto | | | |
| | 66 ECTS | FB | OB | OP | TFC | PE MX |
| 2 | Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: | | | | | |
| | Módulo compuesto por siete materias y ocho asignaturas-que se imparten en primero y segundo curso. | | | | | |
| 3 | Requisitos previos: (específicos del módulo o resumen de las asignaturas) | | | | | |
| | | | | | | |
| 4 | Competencias: (indicar sólo las competencias que se desarrollan, elimina el resto.) | | | | | |
| | <u>Competencias Generales</u> | | | | | |
| | G1 | Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional | | | | |
| | G2 | Saber y aplicar los conocimientos en la práctica | | | | |
| | G3 | Ser capaz de analizar y sintetizar | | | | |
| | G4 | Ser capaz de organizar y planificar | | | | |
| | G5 | Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas | | | | |
| | G6 | Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés) | | | | |
| | G7 | Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) | | | | |
| | G8 | Gestionar la información | | | | |
| | G9 | Ser capaz de resolver problemas | | | | |
| | G10 | Ser capaz de tomar decisiones | | | | |
| | G11 | Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad | | | | |
| | G12 | Trabajar en equipo | | | | |
| | G13 | Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional | | | | |
| | G14 | Desarrollar las relaciones interpersonales | | | | |
| | G15 | Demostrar un razonamiento crítico | | | | |
| | G16 | Tener un compromiso ético | | | | |
| | G17 | Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa | | | | |
| | G18 | Adaptarse a nuevas situaciones | | | | |
| | G19 | Desarrollar la creatividad. | | | | |
| | G20 | Ser capaz de liderar | | | | |
| | G21 | Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad | | | | |
| | G22 | Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor | | | | |
| | G23 | Poseer motivación por la calidad | | | | |
| | G24 | Comprometerse con los temas medioambientales | | | | |
| | G25 | Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista | | | | |
| | G26 | Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad | | | | |
| | G27 | Comprometerse con una cultura de la paz | | | | |
| | <u>Competencias Específicas del módulo básico (B1 a B8)</u> | | | | | |
| | B1 | Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización. | | | | |
| | B2 | Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. | | | | |



| | |
|-----------|---|
| B3 | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| B4 | Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. |
| B5 | Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| B6 | Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología y edafología. |
| B7 | Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. |
| B8 | Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería. |

5 Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:

El número de horas presenciales será de 9 horas por cada ECTS cuya distribución seguirá en todas las asignaturas la recomendación del modelo siguiente salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente.

MODELO de distribución de docencia presencial

- 33,3 % Teórica (clases magistrales)
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo)
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo)
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo)

Las competencias generales y específicas son aquellas incluidas en el apartado 4 de la presente ficha. En la siguiente tabla se recogen las competencias generales que se desarrollan con cada metodología de aprendizaje y tipo de actividad:

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ECTS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | ECTS |
|--|--------|---|--------|
| Clases teóricas (G1, G2, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21) | 25-35% | Aprendizaje autónomo individual o en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 40-60% |
| Prácticas de laboratorio: (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G15, G16, G18) | 25-45% | Documentación: consultas bibliográficas, Internet... (G1, G2, G3, G6, G7, G8, G10, G11, G15, G17) | 10-20% |
| Prácticas de aula (resolución de problemas, aula informática,...). (G3, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G17, G18, G19, G21) | 3-10% | Elaboración de informes de prácticas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, G17, G19, G22) | 0-5% |
| Prácticas de campo (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...) (G1, G5, G10, G14, G17, G18, G21, G22) | 0-10% | Trabajo de campo (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22) | 1-5% |
| Trabajo en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G19, G22) | 10-20% | Preparación y elaboración de trabajos individuales. (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G16, G17, G18, G19, G22) | 1-5% |
| Exposición de trabajos de los alumnos (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G12, G14, G15, G18, G19) | 1-5% | Preparación y elaboración de trabajos de grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G18, G19, G20, G22) | 1-5% |
| Conferencias invitadas (G1, G2, G5, G8, G15, G17, G21.) | 0-1% | Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,... (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19) | 1-5% |
| Tutorías presenciales (individuales o de grupo) (G1, G2, G3, G4, G5, G8, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G18, G19, G22.) | 1-5% | Tutorías no presenciales. (G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G11, G12, G15, G16, G18, G19, G22.) | 5-10% |
| Seminarios-talleres (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19.) | 5-10% | Realización de un proyecto (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G17, G18, G19) | |



| | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------------|
| Foro - debate presencial (G2, G5, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 2-8% | Foro- debate virtual (G2, G5, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 0-5% |
| Sesiones de evaluación. (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G15, G16, G18, G19) | 0,5-5% | Sesiones de autoevaluación (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 0-5% |
| Total presencial | 23,76 (594h) | Total no presencial | 42,24 (1056h) |

Los porcentajes están referidos al total de horas presenciales o no presenciales, respectivamente.

Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.

5.1 **Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)**

- Conocer, comprender y utilizar los principios y conceptos fundamentales de las Matemáticas que sirvan de base al desarrollo de otras disciplinas y capacidades y su aplicación a la resolución de problemas en el ámbito de la actividad profesional: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica.
- Conocer las bases sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Conocer, comprender y utilizar los principios y conceptos fundamentales de la Estadística, para el adecuado tratamiento de datos, tanto de laboratorio, muestreos, trabajos de campo y productos y recursos agrarios, así como su representación adecuada para la resolución de problemas y toma de decisiones en el ámbito de su trabajo.
- Comprender los principios básicos de la Física relacionados con el planteamiento y resolución de problemas en los campos de la Mecánica, Termodinámica, Campos, Ondas y Electromagnetismo, basados en su aplicación en el ámbito de la actividad profesional.
- Conocer e identificar los principales meteoros atmosféricos instrumentos para la observación y medición meteorológica con objeto de su utilización, instalación, manejo e interpretación de datos y sus utilidades en el ámbito de la actividad profesional.
- Conocer, comprender y utilizar los principios fundamentales de la Química General, Inorgánica y Orgánica así como explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos de la Química, aplicados al ámbito agrario.
- Conocer y saber aplicar técnicas instrumentales básicas en el laboratorio para los análisis de suelos, plantas, aguas, y productos agrarios.
- Comprender los factores químicos influyentes en la fertilidad del suelo y la calidad de las aguas, así como la dinámica de los elementos químicos en el sistema suelo-planta.
- Identificar y reconocer las principales rocas y minerales, los elementos geológicos, las litologías y las geofomas principales.
- Conocer e identificar los principales tipos de suelos, comprender los factores que influyen en su formación, sus componentes, su organización y sus principales propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Comprender e identificar los principales tipos climáticos y los factores que los originan y condicionan así como las clasificaciones e índices climáticos más empleados.
- Conocer y comprender los principios básicos de los seres vivos, sus ciclos biológicos, con especial atención a las bases estructurales y de funcionamiento de las plantas para comprender mejor el material fundamental de trabajo en un sistema agrícola.
- Conocer, comprender y desarrollar habilidades de visión y razonamiento espacial.
- Conocer y saber utilizar las herramientas de cálculo y dibujo gráfico que permitan la representación plana de formas y volúmenes en el espacio tridimensional y saber aplicar los diferentes sistemas de representación, utilizando tanto métodos tradicionales como las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Adquirir conocimientos sobre normalización en Expresión Gráfica, que faciliten las operaciones de diseño y representación de objetos tridimensionales, elaboración de mapas y planos.
- Adquirir conocimientos generales de teoría económica, funcionamiento de los mercados y economía de los recursos.
- Conocer las bases de organización, gestión; y planificación de empresas agrarias a nivel técnico, humano y económico-financiero. Marco institucional y jurídico de la empresa.
- Conocer los fundamentos de la comercialización y el marketing de los productos agrarios.

6 **Sistemas de evaluación: (Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.)**



Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje los profesores de cada asignatura seguirán los distintos modelos de evaluación y en los porcentajes que aparecen reflejados a continuación de forma aproximada, y que podrían modificarse a medida que las actividades formativas vayan evolucionando :

1. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento.*
(20-50%)
 - Pruebas objetivas (tipo test)
 - Semi-objetivas (preguntas cortas)
 - Pruebas de desarrollo escrito
2. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...*
(20-50%)
 - Solución de problemas
 - Análisis de casos o supuestos prácticos.
3. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...*
(0-15%)
 - Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas)
 - Entrevista oral (tutoría ECTS)
4. *Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal...*
(0-10%)
 - Solución de problemas
 - Análisis de casos o supuestos prácticos
 - Entrevistas oral (tutoría ECTS)
5. *Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas:*
(10-50%)
 - portafolio
 - dossier de actividades.

7 Contenidos del módulo: (Breve descripción del módulo)

- **MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN:** Cálculo de límites y derivadas. Aplicación de la diferencial a la teoría de errores. Aproximación de funciones, Representación gráfica de funciones. Optimización. Resolución de ecuaciones: métodos numéricos. Cálculo Integral. Métodos numéricos de integración. Ecuaciones diferenciales. Funciones de varias variables: cálculo de límites y derivadas parciales. Derivadas direccionales y diferencial total. Optimización de funciones de varias variables. Optimización con restricciones. Integrales múltiples. Ecuaciones en derivadas parciales. Álgebra lineal. Geometría. Geometría Diferencial. Fundamentos de programación de ordenadores. Sistemas operativos. Bases de datos y programas informáticos con aplicación en Ingeniería
- **ESTADÍSTICA:** Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias: función de distribución y funciones de masa o densidad de probabilidad. Independencia. Distribuciones más usuales. Población y muestra. Distribuciones muestrales. Estimación puntual: método de los momentos y método de máxima verosimilitud. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Regresión lineal simple. Introducción al análisis de la varianza.
- **FÍSICA:** Mecánica newtoniana y leyes de Newton. Interacción gravitatoria. Equilibrio mecánico, Trabajo y energía. Elasticidad. Mecánica de fluidos. Temperatura y calor. Cambios de fase. Transmisión del calor. Principios de la termodinámica, maquinas térmicas. Movimiento ondulatorio. Electromagnetismo, corriente continua y alterna. Energía radiante, la radiación en la Tierra. Fundamentos de agrometeorología: meteoros, instrumentos de medida y variables meteorológicas, manejo e interpretación de los datos meteorológicos.
- **GESTION DE EMPRESAS** Concepto de economía. Indicadores de una economía. La demanda y la oferta. Los tipos de mercados. Organización y dirección de la empresa. La función productiva (eficiencia, productividad, costes). La función financiera de la empresa (fuentes de financiación, valoración y selección de inversiones). La empresa y su marco institucional. El proceso de administración y trabajo directivo: planificación, organización, dirección y control. La organización de la empresa. Introducción a las decisiones productivas, financieras y comerciales de la empresa.



- **EXPRESION GRAFICA:** Planos acotados. Proyecciones. Sistemas de representación. Aplicaciones de los Sistemas de Representación en la Ingeniería Agraria. Normalización del Dibujo Técnico. Nociones del Diseño Gráfico Asistido por ordenador.
- **BIOLOGIA:** Introducción: El agua. Concepto de pH y pK. Tampones. Grupos funcionales. Estructura de las biomoléculas y función que desempeñan : glúcidos, lípidos, aminoácidos y proteínas, enzimas y coenzimas, ácidos nucleicos . Metabolismo: termodinámica de los procesos bioquímicos. Glucólisis. Fermentaciones. Ciclo de Krebs. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa. Ruta de las pentosas fosfato. Gluconeogénesis. Ciclo del glicoxilato. Síntesis y degradación del glucógeno y del almidón. Lipólisis y B-oxidación. Lipogénesis y biosíntesis de ácidos grasos. Aspectos generales del metabolismo del nitrógeno.. Tejidos vegetales. Organografía vegetal (raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla). Fisiología vegetal (mecanismos hídricos y nutrición mineral, fotosíntesis, utilización y transporte de fotoasimilados, crecimiento y desarrollo de las plantas, fisiología de la reproducción). Desarrollo embrionario e histología animal. Evolución estructural en los animales. Características y clasificación de los seres vivos y sus ciclos biológicos
- **GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA:** Estudio de los principales grupos de rocas y minerales con una mayor presencia en el suelo, introducción a la geomorfología
Estudio de la formación de los suelos (procesos y factores formadores) composición de los suelos (mineral, orgánica aire y agua), propiedades de los suelos y su relación con la composición, comportamiento de los nutrientes de las plantas, clasificación de los suelos. Estudio de los factores del clima, elementos del clima, principales índices y clasificaciones climáticas y realización de un anejo climático.
- **QUIMICA:** sustancias químicas, enlaces, fuerzas intermoleculares y estados de agregación de la materia. Disoluciones: solubilidad, concentración, propiedades coligativas. Química de superficies: adsorción, intercambio iónico. Dispersiones coloidales. Reacciones químicas: estequiometría, energía, equilibrio y cinética. Equilibrios iónicos en disolución acuosa: ácido-base, solubilidad, oxidación-reducción, complejos. Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Operaciones de laboratorio. Compuestos orgánicos y sus características. Funciones orgánicas. Reacciones orgánicas. Aspectos de interés en la química de aguas, suelos y/o alimentos.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 **Descripción de las materias:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
|---|------------------|-----------------|----|----|----|----|----|
| MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA | 16 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Matemáticas y computación | 10 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Estadística | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| FÍSICA | 10 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Física | 10 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| QUÍMICA | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Química | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Edafología y Climatología | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| BIOLOGÍA | 10 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Biología | 10 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| EXPRESIÓN GRÁFICA | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Expresión Gráfica | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| ECONOMÍA Y EMPRESA | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |



| | | | | | | | |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Gestión de empresas | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|

**Denominación del módulo: (Codificación o numeración y nombre)****MC: Módulo Común de la Rama Agrícola**

| | | |
|-------------------------|------------------|--|
| 1 Créditos ECTS: | Carácter: | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto |
| 75 ECTS | FB | OB OP TFC PE MX |

2 Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:

Módulo compuesto por cinco materias y diez programadas en segundo, tercero y cuarto curso.

3 Requisitos previos: (específicos del módulo o resumen de las asignaturas)**4 Competencias: (indicar sólo las competencias que se desarrollan, elimina el resto.)****Competencias Generales**

| | |
|-----|---|
| G1 | Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional |
| G2 | Saber y aplicar los conocimientos en la práctica |
| G3 | Ser capaz de analizar y sintetizar |
| G4 | Ser capaz de organizar y planificar |
| G5 | Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas |
| G6 | Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés) |
| G7 | Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) |
| G8 | Gestionar la información |
| G9 | Ser capaz de resolver problemas |
| G10 | Ser capaz de tomar decisiones |
| G11 | Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad |
| G12 | Trabajar en equipo |
| G13 | Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional |
| G14 | Desarrollar las relaciones interpersonales |
| G15 | Demostrar un razonamiento crítico |
| G16 | Tener un compromiso ético |
| G17 | Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa |
| G18 | Adaptarse a nuevas situaciones |
| G19 | Desarrollar la creatividad. |
| G20 | Ser capaz de liderar |
| G21 | Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad |
| G22 | Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor |
| G23 | Poseer motivación por la calidad |
| G24 | Comprometerse con los temas medioambientales |
| G25 | Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista |
| G26 | Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad |
| G27 | Comprometerse con una cultura de la paz |

Competencias Comunes a la Rama Agrícola (C1 a C11)

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-----------|--|
| C1 | Identificación y caracterización de especies vegetales. |
| C2 | Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación. |
| C3 | Las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas. |
| C4 | Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera. |
| C5 | Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección. |
| C6 | Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía. |
| C7 | Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos. |
| C8 | La gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales. |
| C9 | Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos |



| | |
|------------|--|
| | multidisciplinares. |
| C10 | Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario. |
| C11 | Valoración de empresas agrarias y comercialización |

5 Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:

El número de horas presenciales será de 9 horas por cada ECTS cuya distribución seguirá en todas las asignaturas la recomendación del modelo siguiente salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente.

MODELO de distribución de docencia presencial

- 33,3 % Teórica (clases magistrales)
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo)
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo)
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo)

Las competencias generales y específicas son aquellas incluidas en el apartado 4 de la presente ficha. En la siguiente tabla se recogen las competencias generales que se desarrollan con cada metodología de aprendizaje y tipo de actividad:

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ECTS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | ECTS |
|--|--------|---|--------|
| Clases teóricas (G1, G2, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21) | 25-35% | Aprendizaje autónomo individual o en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 40-60% |
| Prácticas de laboratorio: (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G15, G16, G18) | 25-45% | Documentación: consultas bibliográficas, Internet... (G1, G2, G3, G6, G7, G8, G10, G11, G15, G17) | 10-20% |
| Prácticas de aula (resolución de problemas, aula informática,...). (G3, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G17, G18, G19, G21) | 3-10% | Elaboración de informes de prácticas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, G17, G19, G22) | 1-5% |
| Prácticas de campo (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...) (G1, G5, G10, G14, G17, G18, G21, G22) | 0-10% | Trabajos de campo (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22) | 1-5% |
| Trabajo en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G19, G22) | 10-20% | Preparación y elaboración de trabajos individuales. (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G16, G17, G18, G19, G22) | 1-5% |
| Exposición de trabajos de los alumnos (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G12, G14, G15, G18, G19) | 1-5% | Preparación y elaboración de trabajos de grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G18, G19, G20, G22) | 1-5% |
| Conferencias invitadas (G1, G2, G5, G8, G15, G17, G21.) | 0-1% | Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,... (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19) | 1-5% |



| | | | |
|--|----------------------|---|-----------------------|
| TUTORÍAS PRESENCIALES (INDIVIDUALES O DE GRUPO) (G1, G2, G3, G4, G5, G8, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G18, G19, G22.) | 1-5% | TUTORÍAS NO PRESENCIALES. (G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G11, G12, G15, G16, G18, G19, G22.) | 5-10% |
| Seminarios-talleres (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19.) | 5-10% | Realización de un proyecto (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G17, G18, G19) | 1-5% |
| Foro - debate presencial (G2, G5, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 1-5% | Foro- debate virtual (G2, G5, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 0-5% |
| Sesiones de evaluación. (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G15, G16, G18, G19) | 0,5-5% | Sesiones de autoevaluación (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 0-5% |
| Total presencial | 27 (675h) | Total no presencial | 48 (1200h) |

Los porcentajes se refieren a las horas presenciales y no presenciales respectivamente

Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.

5.1 Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

Conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales.

- Conocer los fundamentos de la taxonomía vegetal.
- Determinar las posibilidades de aprovechamiento de las diferentes especies vegetales.
- Caracterizar un medio a través del conocimiento de la vegetación espontánea.
- Identificar los factores limitantes de la productividad de un medio a través del conocimiento de la vegetación espontánea.

Conocer, comprender y utilizar los fundamentos científicos de la producción vegetal y de los sistemas de producción, protección y explotación.

- Conocer y comprender las técnicas de la producción vegetal.
- Conocer y comprender las técnicas de protección vegetal.
- Caracterizar agroclimáticamente una zona e identificar los factores climáticos y edafológicos condicionantes para el cultivo.
- Establecer el potencial productivo de una zona.
- Elegir las especies más adecuadas para unas determinadas condiciones de cultivo.
- Conocer los criterios para diseñar una rotación y una alternativa de cultivos

Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de la producción animal y las instalaciones ganaderas.

- Establecer la importancia de las distintas producciones animales, su valor económico y vinculación a los sistemas agrarios donde se producen.
- Conocer las razas de animales de interés zootécnico, sus orientaciones productivas y su capacidad de adaptación a diferentes condiciones.
- Definir y clasificar los sistemas de explotación.
- Conocer las funciones animales.
- Conocer la nutrición animal.
- Conocer la mejora genética animal.
- Comprender los conceptos básicos de sanidad e higiene en las explotaciones ganaderas.
- Definir las necesidades del ganado para el diseño de los alojamientos.

Conocer y comprender las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

- Conocer las técnicas moleculares aplicadas en biotecnología para la identificación de organismos.
- Conocer las aplicaciones de la biotecnología en la identificación de plantas de vivero y recursos fitogenéticos.
- Conocer las aplicaciones de la biotecnología en la identificación de microorganismos patógenos y fermentativos.
- Conocer las aplicaciones de la biotecnología en la trazabilidad de organismos vivos.

Conocer y comprender los principios ecológicos aplicables en la evaluación y corrección del impacto ambiental.

- Conocer y comprender las relaciones que se establecen entre los componentes bióticos y abióticos en los ecosistemas agrarios.
- Identificar y evaluar los efectos que las prácticas agrícolas tienen sobre el medio ambiente.
- Establecer medidas correctoras para atenuar los efectos de las prácticas agrícolas sobre el medio.



Conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

- Conocer las distintas posibilidades de aprovechamiento de subproductos agrícolas, ganaderos y de la industria agroalimentaria
- Conocer las distintas técnicas y sistemas para la gestión de subproductos y residuos agrarios y agroindustriales

Conocer y comprender las aplicaciones agronómicas de los métodos de medición y representación del terreno así como de los sistemas de interpretación de imágenes.

- Conocer los métodos topográficos y sus aplicaciones agronómicas.
- Conocer las aplicaciones de la cartografía en la representación del terreno y las fuentes de información
- cartográfica de interés agronómico.
- Conocer los sistemas de información geográfica y sus aplicaciones en el sector agrario.
- Conocer los fundamentos de la teledetección y sus aplicaciones en el sector agrario.
- Conocer las aplicaciones en topografía y cartografía de los sistemas de posicionamiento global.
- Conocer los fundamentos de la fotogrametría y sus aplicaciones agronómicas.

Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural.

- Conocer los fundamentos de la mecánica del suelo y sus aplicaciones en las construcciones agrarias.
- Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.
- Conocer los principios de la resistencia de materiales.
- Conocer los métodos de cálculo de estructuras.
- Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.
- Conocer y diseñar el ciclo del proyecto así como establecer pautas para su diseño.
- Conocer los documentos que constituyen un proyecto agrario o agroindustrial y comprender su contenido.
- Conocer los principios de la organización, la gestión, el control y la ejecución de obras e instalaciones.
- Conocer la normativa y salud laboral en la práctica agraria y en la ejecución de obras e instalaciones
- Conocer la constitución y comprender los principios que rigen el funcionamiento de los motores endotérmicos.
- Conocer y comprender los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y electrónicos para el control y el manejo de máquinas agrícolas, agroindustriales y equipos de riego.
- Conocer los principios de la teoría de campos y ondas y del electromagnetismo y sus aplicaciones.
- Conocer los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y los procedimientos para el análisis de los circuitos eléctricos.
- Conocer los principios de la hidráulica y mecánica de fluidos.
- Conocer comprender y utilizar el cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia y proyectos técnicos.

Conocer, comprender y utilizar los principios de valoración de empresas agrarias y comercialización.

- Conocer los fundamentos y los métodos básicos de la valoración agraria y sus aplicaciones prácticas en el campo agrícola y agroindustrial.
- Conocer las estrategias de marketing de las empresas agroalimentarias
- Conocer la estructura financiera de las empresas agrarias y agroalimentarias y las técnicas de análisis de estados contables.
- Conocer los procedimientos de control, trazabilidad y certificación de la producción agraria.
- Conocer las estructuras comerciales de la cadena de valor agroalimentaria tanto a escala nacional como internacional.
- Conocer los principios cooperativos, las redes de cooperativas y sus aplicaciones en el sector agrario y agroalimentario.

Conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones en grupos multidisciplinares.

- Adquirir capacidad para participar, coordinar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares.
- Conocer y diseñar técnicas de organización y gestión del tiempo.
- Aprender a criticar desde el punto de vista técnico.
- Aprender a fijar objetivos, evaluar resultados y formular nuevos planeamientos.

6 Sistemas de evaluación: (Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.)

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento. (20-50%)

- Pruebas objetivas (tipo test)
- Semi-objetivas (preguntas cortas)
- Pruebas de desarrollo escrito



2. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...*
(25-60%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos.

3. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...*
(5-20%)

- Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas)
- Entrevista oral (tutoría ECTS)

4. *Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal...*
(5-15%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos
- Entrevistas oral (tutoría ECTS)

5. *Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas:*
(10-50%)

- portafolio
- dossier de actividades.

7 **Contenidos del módulo:** (Breve descripción del módulo)

- **BOTANICA AGRÍCOLA:** Conocer la diversidad vegetal y entender las relaciones entre los grupos de plantas, su clasificación y organización. Identificar las principales especies de interés agrícola de la zona templada. Interpretar el paisaje peninsular en base a la vegetación espontánea de la Península Ibérica. Identificar las principales especies de interés agrícola y valorar las modificaciones de las plantas cultivadas respecto sus congéneres silvestres. Adquirir nociones sobre el muestreo de comunidades adventicias valorando daños a cultivos. Entender las características que definen un agroecosistema.
- **FITOTECNIA:** Bases tecnológicas de la producción vegetal. Sistemas sostenibles de producción, protección y explotación. Técnicas de la producción vegetal. Tecnología de la producción vegetal. Protección contra factores climáticos desfavorables. Manejo del suelo. Manejo del agua. Materia orgánica.. La fertilización. Siembra, plantación y operaciones de cultivo. Recolección y conservación de productos. Ordenación y gestión del espacio agrícola. Sistemas agrícolas. Rotaciones y alternativas de cultivo. Técnicas moleculares y bioquímicas para la identificación de organismos .Aplicaciones de la biotecnología en la identificación de plantas de vivero y recursos fitogenéticos. Diagnóstico de patógenos. Trazabilidad de organismos vivos.
- **ZOOTECNIA:** Las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas. Producciones animales. Sistemas agrarios. Razas de animales de interés zootécnico, sus orientaciones productivas y su capacidad de adaptación a diferentes condiciones. Sistemas de explotación. Funciones animales. Nutrición animal. Mejora genética animal. Sanidad e higiene en las explotaciones ganaderas. Necesidades del ganado para el diseño de los alojamientos. Bases de biotecnología: cultivo, separación y fusión de células animales. Crioconservación. Inseminación artificial y tecnologías asociadas. Transferencia embrionaria y tecnologías asociadas. Clonación. Técnicas de obtención de animales modificados genéticamente.
- **CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE:** Aproximación a la ecología como ciencia. Concepto y clasificación de los factores ecológicos y principales adaptaciones de los organismos. Estudio de la población: concepto, estructura espacial y muestreo, parámetros poblacionales y técnicas demográficas, crecimiento poblacional, ecología poblacional aplicada. Estudio de las interacciones intra e inter específicas. Estructura trófica del ecosistema y efectos del hombre sobre él. Impacto ambiental y contaminación: selección del proyecto a evaluar. Determinación de acciones del proyecto causa de impacto y sus efectos. Metodologías, técnicas y medidas para la identificación, valoración y evaluación de los impactos de un proyecto seleccionado. Indicadores de la contaminación de sistemas naturales
- **TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA:** Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección.
- **RESISTENCIA DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN:** Estudio de elasticidad y resistencia de materiales. Determinación de las fuerzas de sección. Tensiones y deformaciones. Resolución de



sistemas. Análisis de estructuras. Materiales de construcción. Normativa y cálculo de estructuras: acero, hormigón y madera. Geotecnia y cimentaciones.

- **PROYECTOS:** : Concepto de Proyecto y de Trabajo de Investigación. Morfología de un Proyecto Técnico. Morfología de un Trabajo Científico de Investigación. Ciclo de las Alternativas de Proyecto. Fuentes científicas de un Trabajo de Investigación. Breve historia de la Carrera y Competencias Profesionales. Contenidos específicos de Proyectos Técnicos y Trabajos de Investigación. Manejo de Normativa Técnica y Herramientas Tecnológicas.
- **INGENIERÍA RURAL; ELECTROTECNIA Y MOTORES ENDOTÉRMICOS:**
Electromagnetismo aplicado a circuitos eléctricos y máquinas. Circuitos de corriente continua. Circuitos de corriente alterna monofásica. Circuitos de corriente alterna trifásica. Máquinas eléctricas: Circuitos eléctricos equivalentes y funcionamiento industrial.
Maquinaria y mecanización. Sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos. Repaso de termodinámica. Constitución de los motores alternativos. Constitución de motores de compresión y de explosión. Motores de dos tiempos.
- **HIDRÁULICA:** Hidrostática, Hidrometría e Hidrodinámica aplicadas al ámbito agrícola. Diseño de redes de tuberías y canales. Elección de bombas hidráulicas. Perforaciones. Principios fundamentales del riego. Sistemas de riego.
- **VALORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGRARIA:** Fundamentos y conceptos de Valoración. Tipos de Valor. Valoración Agraria. Métodos de Valoración Agraria. Aplicaciones a los métodos de Valoración Agraria. Métodos Especiales de Valoración Agraria. Comercialización y Marketing: Conceptos de Comercialización y Marketing. La Cadena de Valor de los productos agrarios. Trazabilidad y certificación en el canal comercial. Marketing en la industria agroalimentaria. Estrategias de marketing agroalimentario. EMPRESA AGRARIA: Conceptos y fundamentos. Modelos de empresas agrarias. Asociacionismo en la empresa agraria. Financiación y contabilidad.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 **Descripción de las materias:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Prácticas externas; MX: Mixto

| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
|--|-----------|----------|----|----|----|----|----|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL | 18 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Botánica Agrícola | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Fitotecnia | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Zootecnia | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL | 33 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Topografía y Cartografía | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Resistencia de materiales y Construcción | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Proyectos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Ingeniería rural; electrotécnica y motores endotérmicos. | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Hidráulica | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| ECONOMÍA DE LA EMPRESA | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Valoración y comercialización agraria | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |

**Denominación del módulo: (Codificación o numeración y nombre)****ME: -Específico**

| | | | |
|----------|-----------------------|------------------|--|
| 1 | Créditos ECTS: | Carácter: | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto |
| | 102 ECTS | FB | OBP OP TFC PE MX |

2 Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:

Módulo compuesto por cuatro materias y diecisiete asignaturas programadas en tercer y cuatro curso.

3 Requisitos previos: (específicos del módulo o resumen de las asignaturas)**4 Competencias: (indicar sólo las competencias que se desarrollan, elimina el resto.)****Competencias Generales**

| | |
|-----|---|
| G1 | Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional |
| G2 | Saber y aplicar los conocimientos en la práctica |
| G3 | Ser capaz de analizar y sintetizar |
| G4 | Ser capaz de organizar y planificar |
| G5 | Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas |
| G6 | Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés) |
| G7 | Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) |
| G8 | Gestionar la información |
| G9 | Ser capaz de resolver problemas |
| G10 | Ser capaz de tomar decisiones |
| G11 | Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad |
| G12 | Trabajar en equipo |
| G13 | Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional |
| G14 | Desarrollar las relaciones interpersonales |
| G15 | Demostrar un razonamiento crítico |
| G16 | Tener un compromiso ético |
| G17 | Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa |
| G18 | Adaptarse a nuevas situaciones |
| G19 | Desarrollar la creatividad. |
| G20 | Ser capaz de liderar |
| G21 | Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad |
| G22 | Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor |
| G23 | Poseer motivación por la calidad |
| G24 | Comprometerse con los temas medioambientales |
| G25 | Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista |
| G26 | Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad |
| G27 | Comprometerse con una cultura de la paz |

**EXPLORACIONES AGROPECUARIAS**

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EEA1 | Tecnologías de la producción animal. |
| EEA2 | Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal. |
| EEA3 | Tecnologías de la producción vegetal. |
| EEA4 | Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética. |
| EEA5 | Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. |
| EEA6 | Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal. |

HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERIA

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EHJ1 | Tecnología de la Producción Hortofrutícola. |
| EHJ2 | Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. |
| EHJ3 | Genética y mejora vegetal. |
| EHJ4 | Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas. |
| EHJ5 | Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería. |
| EHJ6 | Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. |
| EHJ7 | Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales. |
| EHJ8 | Hidrología. Erosión.; Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras. |

MECANIZACION Y CONSTRUCCIONES RURALES

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

| | |
|-------------|--|
| EMC1 | Tecnologías de la producción vegetal y animal. |
| EMC2 | Fitotecnia; Biotecnología y mejora vegetal; Cultivos; Protección de cultivos; Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos. |
| EMC3 | Nutrición. Higiene y sistemas de producción animal. Biotecnología y Mejora animal. Productos animales. |
| EMC4 | Bases y Tecnología de las construcciones rurales |
| EMC5 | Mecánica de suelos. Materiales. Resistencia de Materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales |
| EMC6 | Mecanización agraria |
| EMC7 | Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria. |
| EMC8 | Ingeniería de las instalaciones |
| EMC9 | Electrificación rural. Tecnología del riego y del drenaje. Obras e instalaciones hidráulicas. Instalaciones para la salud y el bienestar animal |



5 **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:**

El número de horas presenciales será de 9 horas por cada ECTS cuya distribución seguirá en todas las asignaturas la recomendación del modelo siguiente salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente.

MODELO de distribución de docencia presencial

- 33,3 % Teórica (clases magistrales)
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo)
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo)
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo)

Las competencias generales y específicas son aquellas incluidas en el apartado 4 de la presente ficha. En la siguiente tabla se recogen las competencias generales que se desarrollan con cada metodología de aprendizaje y tipo de actividad:

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ECTS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | ECTS |
|--|-----------------------|---|------------------------|
| Clases teóricas (G1, G2, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21) | 25-35% | Aprendizaje autónomo individual o en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 40-60% |
| Prácticas de laboratorio: (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G15, G16, G18) | 25-45% | Documentación: consultas bibliográficas, Internet... (G1, G2, G3, G6, G7, G8, G10, G11, G15, G17) | 10-20% |
| Prácticas de aula (resolución de problemas, aula informática,...). (G3, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G17, G18, G19, G21) | 3-10% | Elaboración de informes de prácticas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, G17, G19, G22) | 1-5% |
| Prácticas de campo (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...) (G1, G5, G10, G14, G17, G18, G21, G22) | 1-10% | Prácticas externas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22) | 1-5% |
| Trabajo en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G19, G22) | 10-20% | Preparación y elaboración de trabajos individuales. (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G16, G17, G18, G19, G22) | 1-5% |
| Exposición de trabajos de los alumnos (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G12, G14, G15, G18, G19) | 1-5% | Preparación y elaboración de trabajos de grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G18, G19, G20, G22) | 1-5% |
| Conferencias invitadas (G1, G2, G5, G8, G15, G17, G21.) | 0-1% | Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,... (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19) | 1-5% |
| Tutorías presenciales (individuales o de grupo) (G1, G2, G3, G4, G5, G8, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G18, G19, G22.) | 1-5% | Tutorías no presenciales. (G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G11, G12, G15, G16, G18, G19, G22.) | 5-10% |
| Seminarios-talleres (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19.) | 5-10% | Realización de un proyecto (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G17, G18, G19) | 1-5% |
| Foro - debate presencial (G2, G5, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 1-5% | Foro- debate virtual (G2, G5, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 0-5% |
| Sesiones de evaluación. (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G15, G16, G18, G19) | 0,5-1% | Sesiones de autoevaluación (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 0-5% |
| Total presencial | 36,72 918h | Total no presencial | 65,28 1632h |

Los porcentajes se refieren a horas presenciales y no presenciales respectivamente



Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.

5.1 Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje agrupados en los diferentes itinerarios correspondientes a este módulo

Explotaciones Agropecuarias

- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal.
- Conocer la importancia económica y de superficie de los cultivos herbáceos y leñosos.
 - Conocer las técnicas de cultivo de cada especie en los distintos sistemas de producción.
 - Elaborar el programa de fertilización de una rotación de cultivos.
 - Elaborar el calendario de riego de un cultivo.
 - Conocer los plaguicidas de uso más frecuente y sus condiciones de manejo.
 - Conocer y aplicar los distintos sistemas de control de plagas y enfermedades.
 - Conocer los criterios para establecer la distribución superficial de los cultivos de una explotación.
 - Planificar el sistema de producción para optimizar los resultados de una explotación agrícola.
 - Conocer técnicas de mejora genética vegetal.
 - Conocer las especies susceptibles de utilizarse para la obtención de energía.
 - Realizar el balance energético de un cultivo.
 - Establecer estrategias de cultivo para luchar contra la vegetación adventicia.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal.
- Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento de los rumiantes.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento del ganado porcino.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento en la avicultura.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento en cunicultura.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamientos en otras especies.
 - Conocer las técnicas de producción animal en las distintas especies.
 - Conocer las técnicas de diseño para elaborar raciones en las distintas especies.
 - Establecer los requerimientos de almacenaje, conservación y manipulación de los productos agro-ganaderos.
 - Conocer la organización, la logística y la economía de los programas de mejora de las distintas especies o producciones.
 - Conocer las normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas a las diferentes explotaciones ganaderas.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería en las explotaciones agropecuarias
- Comprender el funcionamiento de los motores endotérmicos y adquirir conocimientos precisos para analizar sus parámetros de funcionamiento y la forma de medirlos.
 - Conocer los tractores y maquinas autopropulsadas así como otros aperos y maquinas agrícolas y ganaderas, su utilización, mantenimiento, ajuste, regulación y seguridad.
 - Conocer y aplicar los métodos de análisis de costes de empleo de maquinas agrícolas y de optimización del parque de maquinaria agrícola de una explotación.
 - Conocer las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización agraria.
 - Diseñar y calcular redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación.
 - Diseñar y calcular instalaciones de fuerza y alumbrado.
 - Conocer los sensores, actuadores y dispositivos para la automatización de los procesos de las explotaciones.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de acero.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de hormigón.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de madera.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de saneamiento.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de agua caliente y fría.
 - Diseñar los alojamientos más adecuados para los distintos tipos de ganado en función de la raza, orientación productiva y los sistemas de explotación.
 - Conocer la tecnología y los diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Diseñar y dimensionar diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Dimensionar el equipo de bombeo de un sistema de riego.



Hortofruticultura y Jardinería

- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal
- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción hortícola, frutícola y ornamental.
 - Planificar, diseñar y gestionar la producción de planta en vivero.
 - Conocer los canales de comercialización de los productos hortofrutícolas y las plantas ornamentales.
 - Conocer la importancia económica y de superficie de los cultivos hortícolas y leñosos.
 - Elaborar el programa de fertilización de una rotación de cultivos.
 - Elaborar el calendario de riego de un cultivo.
 - Conocer los criterios para establecer la distribución superficial de los cultivos de una explotación hortícola.
 - Planificar el sistema de producción para optimizar los resultados de una explotación hortofrutícola.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de Medio ambiente y paisaje.
- Planificar y diseñar infraestructuras para la gestión medioambiental y paisajística. Conocer la legislación y normativas aplicables en la gestión medioambiental.
 - Conocer la metodología para la valoración de activos ambientales.
 - Conocer, comprender y utilizar los fundamentos del paisajismo así como las herramientas informáticas empleadas en la planificación y diseño de parques, jardines y zonas verdes.
 - Planificar y desarrollar estudios de impacto ambiental.
 - Gestionar proyectos de restauración ambiental y paisajística con criterios de sostenibilidad.
 - Conocer las bases y metodología para la ordenación y gestión del territorio y del paisaje.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería en las explotaciones agropecuarias
- Comprender el funcionamiento de los motores endotérmicos y adquirir conocimientos precisos para analizar sus parámetros de funcionamiento y la forma de medirlos.
 - Conocer los tractores y maquinas autopropulsadas así como otros aperos y maquinas agrícolas y ganaderas, su utilización, mantenimiento, ajuste, regulación y seguridad.
 - Conocer y aplicar los métodos de análisis de costes de empleo de maquinas agrícolas y de optimización del parque de maquinaria agrícola de una explotación.
 - Conocer las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización agraria.
 - Diseñar y calcular redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación.
 - Diseñar y calcular instalaciones de fuerza y alumbrado.
 - Conocer los sensores, actuadores y dispositivos para la automatización de los procesos de las explotaciones.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de acero.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de hormigón.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de madera.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de saneamiento.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de agua caliente y fría.
 - Diseñar los alojamientos más adecuados para los distintos tipos de ganado en función de la raza, orientación productiva y los sistemas de explotación.
 - Conocer la tecnología y los diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Diseñar y dimensionar diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Dimensionar el equipo de bombeo de un sistema de riego.

Mecanización y construcciones rurales

- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal.
- Conocer la importancia económica y de superficie de los cultivos herbáceos y leñosos.
 - Conocer las técnicas de cultivo de cada especie en los distintos sistemas de producción.
 - Elaborar el programa de fertilización de una rotación de cultivos.
 - Elaborar el calendario de riego de un cultivo.
 - Conocer los criterios para establecer la distribución superficial de los cultivos de una explotación.
 - Planificar el sistema de producción para optimizar los resultados de una explotación agrícola.
 - Conocer las especies susceptibles de utilizarse para la obtención de energía.
 - Realizar el balance energético de un cultivo.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal.
- Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento de los rumiantes.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento del ganado porcino.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento en la avicultura.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento en cunicultura.
 - Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamientos en otras especies.



- Conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería en las explotaciones agropecuarias
- Comprender el funcionamiento de los motores endotérmicos y adquirir conocimientos precisos para analizar sus parámetros de funcionamiento y la forma de medirlos.
 - Conocer los tractores y maquinas autopropulsadas así como otros aperos y maquinas agrícolas y ganaderas, su utilización, mantenimiento, ajuste, regulación y seguridad.
 - Conocer y aplicar los métodos de análisis de costes de empleo de maquinas agrícolas y de optimización del parque de maquinaria agrícola de una explotación.
 - Conocer las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización agraria.
 - Diseñar y calcular redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación.
 - Diseñar y calcular instalaciones de fuerza y alumbrado.
 - Conocer los sensores, actuadores y dispositivos para la automatización de los procesos de las explotaciones.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de acero.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de hormigón.
 - Diseñar y dimensionar estructuras de madera.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de saneamiento.
 - Diseñar, dimensionar y calcular instalaciones de agua caliente y fría.
 - Diseñar los alojamientos más adecuados para los distintos tipos de ganado en función de la raza, orientación productiva y los sistemas de explotación.
 - Conocer la tecnología y los diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Diseñar y dimensionar diferentes sistemas de riego y drenaje.
 - Dimensionar el equipo de bombeo de un sistema de riego.
 - Comprender los principios de la automatización y su aplicación en la maquinaria agrícola y agroindustrial.
 - Conocer y desarrollar operaciones de tecnología de taller, de mantenimiento y reparaciones de maquinaria agrícola y agroindustrial.
 - Desarrollar proyectos de diseño y cálculo de equipos mecánicos y componentes.
 - Realizar ensayos de maquinaria agrícola en estación y en campo.
 - Realizar aplicación de tecnología de taller en el diseño y ejecución de elementos estructurales, uniones y sistemas de anclaje.
 - Diseñar e interpretar ensayos de mecánica de suelos en la ejecución de infraestructuras y vías rurales.
 - Diseñar y proyectar vías rurales.
 - Diseñar y proyectar vías de acceso a las explotaciones así como vías internas que permitan la adecuada explotación de los recursos.
 - Diseñar y proyectar instalaciones para la salud y el bienestar animal.

6 **Sistemas de evaluación:** (*Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.*)

Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje los profesores de cada asignatura seguirán los distintos modelos de evaluación y en los porcentajes que aparecen reflejados a continuación de forma aproximada, y que podrían modificarse a medida que las actividades formativas vayan evolucionando :

1. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento.*
(20-50%)

- Pruebas objetivas (tipo test)
- Semi-objetivas (preguntas cortas)
- Pruebas de desarrollo escrito

2. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...*
(25-60%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos.

3. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...*
(5-20%)

- Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas)
- Entrevista oral (tutoría ECTS)



4. Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal... (5-15%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos
- Entrevistas oral (tutoría ECTS)

5. Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas: (10-50%)

- portafolio
- dossier de actividades.

7 **Contenidos del módulo:** (Breve descripción del módulo)

A continuación se detallan las asignaturas agrupadas en los diferentes itinerarios correspondientes a este módulo

Explotaciones Agropecuarias

- GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL: Material hereditario. Transmisión del material hereditario. Cambios en el Material hereditario. Genética de poblaciones. El material vegetal. Métodos de mejora. Heterosis y su explotación.
- CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS: El sistema de cultivo extensivo, - Técnicas de cultivo de cereales, - Técnicas de cultivo de leguminosas grano, - Técnicas de cultivo de oleaginosas, - Técnicas de cultivo de remolacha y patata, -Producción de pastos y forrajes
- CULTIVOS LEÑOSOS: Bases y peculiaridades de la producción en cultivos leñosos. Morfología del árbol frutal. Aspectos fisiológicos: Floración y fructificación. El medio de cultivo. Efectos de los factores climáticos y edáficos sobre el desarrollo y la producción de los árboles. Planificación, diseño y ejecución de plantaciones de especies leñosas frutales. Técnicas de cultivo: Poda. Mantenimiento del suelo. Fertilización. Defensa fitosanitaria. Recolección de la fruta.
- FITOPATOLOGÍA Y ENTOMOLOGÍA: Diagnóstico de plagas y enfermedades: sintomatología, morfología del parásito/patógeno, técnicas bioquímicas y moleculares etc. Estimación de daños y epidemiología. Aplicación de medidas correctoras: control químico, biológico, etc. Conceptos básicos de Malherbología
- PRODUCCIÓN DE RUMIANTES: Tecnologías de la producción animal. Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Sistemas de explotación, producción y alojamiento de rumiantes. Normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas a las diferentes explotaciones ganaderas de rumiantes.
- PRODUCCIÓN DE MONOGÁSTRICOS: Tecnologías de la producción animal. Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Sistemas de explotación, producción y alojamiento de monogástricos. Normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas a las diferentes explotaciones ganaderas de monogástricos.
- MAQUINARIA AGRÍCOLA: Análisis de parámetros de funcionamiento de motores. Potencias. Transmisión. La seguridad en la maquinaria. Tractor. Motocultor y motoazada. Equipos para el trabajo del suelo, para el aporte de fertilizantes, para la siembra, la plantación y el transplante, para labores complementarias, para el cuidado y la protección de las plantas. Equipos de recolección de raíces, de tubérculos y rizomas y otros equipos de recolección. Otros equipos agrícolas y ganaderos. Nuevas tecnologías. Costes y administración de la maquinaria.
- INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS; ELECTRIFICACIÓN Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS: Diseño y cálculo de redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación. Diseño y cálculo instalaciones de fuerza y alumbrado. Conocimiento de dispositivos para la automatización de procesos. Diseño y dimensionamiento de estructuras de acero. Diseño y dimensionamiento de estructuras de hormigón. Diseño y dimensionamiento de estructuras de madera. Diseño y dimensionamiento de instalaciones de saneamiento, agua caliente y fría. Diseño de alojamientos para los distintos tipos de ganado.
- ALIMENTACIÓN ANIMAL: Conocimiento de las necesidades de los animales y cálculo de raciones. Técnicas de diseño para elaborar raciones. Bases de nutrición y alimentación animal. Composición de los alimentos. Procesos metabólicos. Valoración de los alimentos. Necesidades de los animales. Ingestión.



Alimentos : Pastos y forrajes. Concentrados. Subproductos. Aditivos, Correctores y complementos. Piensos compuestos. Racionamiento animal. Recomendaciones en alimentación y racionamiento de monogástricos. Recomendaciones en alimentación y racionamiento de rumiantes.

Hortofruticultura y Jardinería

- HORTICULTURA: El sistema de cultivo intensivo, - Sustratos de cultivo, - Materiales de cubierta, - Sistemas de forzado de cultivo, - Climatización.
- CULTIVOS LEÑOSOS: Bases y peculiaridades de la producción en cultivos leñosos. Morfología del árbol frutal. Aspectos fisiológicos: Floración y fructificación. El medio de cultivo. Efectos de los factores climáticos y edáficos sobre el desarrollo y la producción de los árboles. Planificación, diseño y ejecución de plantaciones de especies leñosas frutales. Técnicas de cultivo: Poda. Mantenimiento del suelo. Fertilización. Defensa fitosanitaria. Recolección de la fruta.
- GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL: Material hereditario. Transmisión del material hereditario. Cambios en el Material hereditario. Genética de poblaciones. El material vegetal. Métodos de mejora. Heterosis y su explotación.
- CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS: El sistema de cultivo extensivo, - Técnicas de cultivo de cereales, - Técnicas de cultivo de leguminosas grano, - Técnicas de cultivo de oleaginosas, - Técnicas de cultivo de remolacha y patata, -Producción de pastos y forrajes
- FRUTICULTURA: Situación actual e importancia económica de la fruticultura. Frutales de pepita: manzano, peral. Plagas y enfermedades de los frutales de pepita: sintomatología, daños y control. Frutales de hueso: melocotonero, albaricoquero, ciruelo, cerezo. Plagas y enfermedades de los frutales de hueso: sintomatología, daños y control. Otras especies frutales.
- JARDINERÍA Y PAISAJISMO: Historia de la Jardinería: conocer los diferentes estilos jardineros desde la antigüedad hasta nuestros días. Utilización de elementos vegetales en el jardín. Mantenimiento y diseño de zonas verdes. Introducción al paisajismo. Paisaje e historia. Elementos del paisaje El territorio visual. Análisis de la calidad visual. Análisis de la fragilidad visual. La legislación sobre paisaje .El paisaje de los espacios naturales protegidos. Los paisajes agrarios.
- PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO Y BIODIVERSIDAD: Marco legal e institucional. Normativa Europea, nacional y autonómica. Diagnóstico territorial. Tipología de unidades, Valoración de unidades, Valoración total de territorio, Determinación de la capacidad de acogida del territorio, Problemática, Matriz debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO). Biodiversidad: Estudio de los ecosistemas. Factores fisicoquímicos ambientales que condicionan la existencia y distribución de los individuos. Reconocimiento de poblaciones, su estructura y evolución. Interacciones entre especies. Comunidades, su estructura, límites, funcionamiento y evolución. Evaluación de impacto utilizando la densidad de las especies para comprobar su intensidad.
- MAQUINARIA AGRÍCOLA: Análisis de parámetros de funcionamiento de motores. Potencias. Transmisión. La seguridad en la maquinaria. Tractor. Motocultor y motoazada. Equipos para el trabajo del suelo, para el aporte de fertilizantes, para la siembra, la plantación y el trasplante, para labores complementarias, para el cuidado y la protección de las plantas. Equipos de recolección de raíces, de tubérculos y rizomas y otros equipos de recolección. Otros equipos agrícolas y ganaderos. Nuevas tecnologías. Costes y administración de la maquinaria.
- INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS; ELECTRIFICACIÓN Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS: Diseño y cálculo de redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación.
Diseño y cálculo instalaciones de fuerza y alumbrado.
Conocimiento de dispositivos para la automatización de procesos.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de acero.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de hormigón.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de madera.
Diseño y dimensionamiento de instalaciones de saneamiento, agua caliente y fría.
Diseño de alojamientos para los distintos tipos de ganado.

Mecanización y construcciones rurales

- CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS: El sistema de cultivo extensivo, - Técnicas de cultivo de cereales, - Técnicas de cultivo de leguminosas grano, - Técnicas de cultivo de oleaginosas, - Técnicas de cultivo de remolacha y patata, -Producción de pastos y forrajes
- CULTIVOS LEÑOSOS: Bases y peculiaridades de la producción en cultivos leñosos. Morfología del árbol frutal. Aspectos fisiológicos: Floración y fructificación. El medio de cultivo. Efectos de los factores climáticos y edáficos sobre el desarrollo y la producción de los árboles. Planificación, diseño y ejecución de plantaciones de especies leñosas frutales. Técnicas de cultivo: Poda. Mantenimiento



- del suelo. Fertilización. Defensa fitosanitaria. Recolección de la fruta.
- **PRODUCCIÓN DE RUMIANTES:** Organización, la logística y la economía de los programas de mejora de las distintas especies y producciones.
Tecnologías de la producción animal. Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Sistemas de explotación, producción y alojamiento de rumiantes.
- **PRODUCCIÓN DE MONOGÁSTRICOS:** Técnicas de diseño para elaborar raciones. Requerimientos de almacenaje, conservación y manipulación de los productos agroganaderos. Normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas a las diferentes explotaciones ganaderas
- **MAQUINARIA AGRÍCOLA:** Análisis de parámetros de funcionamiento de motores. Potencias. Transmisión. La seguridad en la maquinaria. Tractor. Motocultor y motoazada. Equipos para el trabajo del suelo, para el aporte de fertilizantes, para la siembra, la plantación y el transplante, para labores complementarias, para el cuidado y la protección de las plantas. Equipos de recolección de raíces, de tubérculos y rizomas y otros equipos de recolección. Otros equipos agrícolas y ganaderos. Nuevas tecnologías. Costes y administración de la maquinaria.
- **INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS; ELECTRIFICACIÓN Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS:** Diseño y cálculo de redes eléctricas de transporte y distribución, así como los equipos de transformación.
Diseño y cálculo instalaciones de fuerza y alumbrado.
Conocimiento de dispositivos para la automatización de procesos.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de acero.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de hormigón.
Diseño y dimensionamiento de estructuras de madera.
Diseño y dimensionamiento de instalaciones de saneamiento, agua caliente y fría.
Diseño de alojamientos para los distintos tipos de ganado.
- **INFRAESTRUCTURAS RURALES:** Ingeniería geológica. Mecánica de suelos. Interpretación de ensayos de mecánica de suelos y elaboración de informes. Diseño y proyecto de caminos rurales. Diseño y proyecto de vías de acceso y vías internas. Obras de fábrica. Líneas y redes de distribución eléctrica. Centros de transformación.
- **DISEÑO DE MAQUINARIA:** El taller mecánico agrícola. Equipos de taller. Mantenimiento de maquinaria. Diseño de piezas. Proyectos de diseño de máquinas. Ensayos en campo y en estación. Automatización.
- **INSTALACIONES AGRARIAS Y AGROINDUSTRIALES:** Instalaciones más habituales en la ingeniería agrícola y del medio rural: suministro de agua a presión, instalaciones de saneamiento, ventilación y climatización, combustibles, etc. Instalaciones de energías renovables. Introducción a los sistemas de control automático de las instalaciones

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 **Descripción de las materias:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Prácticas externas; MX: Mixto

| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
|---|-----------|----------|----|----|----|----|----|
| TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL | 42 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Genética y biotecnología vegetal | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Cultivos herbáceos extensivos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Cultivos leñosos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Fitopatología y entomología | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Horticultura | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Cultivos herbáceos intensivos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Fruticultura | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL | 18 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Producción de rumiantes | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Producción de monogástricos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Alimentación animal | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Maquinaria agrícola | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Ingeniería de las explotaciones agropecuarias; electrificación y cálculo de estructuras | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |



Programa Verifica \ ANECA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
|--|-----------|----------|----|----|----|----|----|--|
| MEDIO AMBIENTE Y PAISAJE | 30 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Jardinería y paisajismo | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Planificación del territorio y biodiversidad | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Infraestructuras rurales | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Diseño de maquinaria | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Instalaciones agrarias y agroindustriales | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |

**Denominación del módulo: (Codificación o numeración y nombre)****MO: Módulo Optativas Palencia**

| | | | | | | |
|-----------------------|------------------|--|-----------|-----|----|----|
| Créditos ECTS: | Carácter: | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto | | | | |
| 66 ECTS / 72 ECTS | FB | OB | OP | TFC | PE | MX |

Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:

Módulo compuesto por 21-22 asignaturas de las que deben cursarse 27 ECTS / 33 ECTS programadas en tercero y cuarto curso

Requisitos previos: (específicos del módulo o resumen de las asignaturas)

| |
|--|
| |
|--|

Competencias: (indicar sólo las competencias que se desarrollan, elimina el resto.)**Competencias Generales**

| | |
|-----|---|
| G1 | Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional |
| G2 | Saber y aplicar los conocimientos en la práctica |
| G3 | Ser capaz de analizar y sintetizar |
| G4 | Ser capaz de organizar y planificar |
| G5 | Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas |
| G6 | Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés) |
| G7 | Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) |
| G8 | Gestionar la información |
| G9 | Ser capaz de resolver problemas |
| G10 | Ser capaz de tomar decisiones |
| G11 | Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad |
| G12 | Trabajar en equipo |
| G13 | Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional |
| G14 | Desarrollar las relaciones interpersonales |
| G15 | Demostrar un razonamiento crítico |
| G16 | Tener un compromiso ético |
| G17 | Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa |
| G18 | Adaptarse a nuevas situaciones |
| G19 | Desarrollar la creatividad. |
| G20 | Ser capaz de liderar |
| G21 | Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad |
| G22 | Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor |
| G23 | Poseer motivación por la calidad |
| G24 | Comprometerse con los temas medioambientales |
| G25 | Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista |
| G26 | Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad |
| G27 | Comprometerse con una cultura de la paz |

De forma general se amplían *Competencias Básicas (B1 a B8)* y *Específicas (E1 a E18)*. Para ello se incluyen nuevos contenidos, profundizándose en algunos de los ya aprendidos y aplicándose técnicas adicionales que refuercen, complementen o amplíen las competencias ya adquiridas.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:

El número de horas presenciales será de 9 horas por cada ECTS cuya distribución seguirá en todas las asignaturas la recomendación del modelo siguiente salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente.



MODELO de distribución de docencia presencial

- 33,3 % Teórica (clases magistrales)
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo)
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo)
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo)

Las competencias generales y específicas son aquellas incluidas en el apartado 4 de la presente ficha. En la siguiente tabla se recogen las competencias generales que se desarrollan con cada metodología de aprendizaje y tipo de actividad:

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ECTS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | ECTS |
|--|-----------------------|---|------------------------|
| Clases teóricas (G1, G2, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21) | 25-35% | Aprendizaje autónomo individual o en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 40-60% |
| Prácticas de laboratorio: (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G15, G16, G18) | 25-45% | Documentación: consultas bibliográficas, Internet... (G1, G2, G3, G6, G7, G8, G10, G11, G15, G17) | 10-20% |
| Prácticas de aula (resolución de problemas, aula informática,...). (G3, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G17, G18, G19, G21) | 3-10% | Elaboración de informes de prácticas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, G17, G19, G22) | 1-5% |
| Prácticas de campo (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...) (G1, G5, G10, G14, G17, G18, G21, G22) | 1-10% | Prácticas externas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22) | 1-5% |
| Trabajo en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G19, G22) | 10-20% | Preparación y elaboración de trabajos individuales. (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G16, G17, G18, G19, G22) | 1-5% |
| Exposición de trabajos de los alumnos (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G12, G14, G15, G18, G19) | 1-5% | Preparación y elaboración de trabajos de grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G18, G19, G20, G22) | 1-5% |
| Conferencias invitadas (G1, G2, G5, G8, G15, G17, G21.) | 0-1% | Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,... (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19) | 1-5% |
| Tutorías presenciales (individuales o de grupo) (G1, G2, G3, G4, G5, G8, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G18, G19, G22.) | 1-5% | Tutorías no presenciales. (G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G11, G12, G15, G16, G18, G19, G22.) | 5-10% |
| Seminarios-talleres (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19.) | 5-10% | Realización de un proyecto (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G17, G18, G19) | 1-5% |
| Foro - debate presencial (G2, G5, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 1-5% | Foro- debate virtual (G2, G5, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 0-5% |
| Sesiones de evaluación. (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G15, G16, G18, G19) | 0,5-1% | Sesiones de autoevaluación (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 0-5% |
| Total presencial | 23,76 594h | Total no presencial | 42,24 1056h |

Los porcentajes están referidos al total de horas presenciales o no presenciales, respectivamente

Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.

Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

Ampliación de Medio Ambiente y paisaje

- Etnobotánica: Conocer el concepto y origen de la etnobotánica, resaltando las principales relaciones del hombre con las plantas. Valorar la trascendencia de la agricultura en la vinculación de las plantas y el hombre. Resaltar las principales especies vegetales que se aprovechan ordenadas de acuerdo a los usos. Valorar la importancia económica y cultural de las plantas según su uso. Resaltar la importancia de las plantas con usos no consuntivos. Conocer técnicas de recogida de información y valoración de recursos



vegetales no consuntivos.

- Calidad de suelos: Identificar los principales indicadores de calidad. Aplicar los sistemas de evaluación de la calidad. Describir los posibles procesos de degradación de los suelos y sus causas. Abordar los problemas de degradación de suelos con criterios de respeto al ambiente y sostenibilidad, en un marco de interdisciplinariedad.
- Céspedes: Reconocer las diferentes especies cespitosas utilizables en la implantación de un césped. Identificar y diagnosticar las posibles alteraciones parasitarias y no parasitarias que puedan afectar al césped. Conocer la maquinaria necesaria para la implantación y mantenimiento del césped. Definir los distintos tipos de céspedes, sus características, necesidades, costes de implantación y mantenimiento. Ejecución de campos deportivos.
- Diseño y restauración de paisajes: Reconocer tipos de espacios degradados y procesos de degradación, así como las bases y metodología general para la restauración de un espacio degradado. Aplicar el análisis del paisaje en los proyectos de restauración paisajística. Calcular la erosión y aplicar métodos de control. Definir las funciones de la vegetación y técnicas de bioingeniería en el tratamiento de taludes. Aplicar las bases de la restauración paisajística a infraestructura viaria, zonas mineras, graveras y canteras, tierras agrícolas abandonadas, parques eólicos y líneas eléctricas.

Ampliación de Producción animal

- Tecnología de la fabricación de piensos: Organizar una fábrica de piensos y la recepción de materias primas. Organizar los procesos de molturación, dosificación y mezcla de materias primas. Establecer los procesos de granulación, doble granulación, migajado y desmenuzado de piensos. Aplicar los conocimientos de extrusión a la fabricación de piensos. Realizar diagramas de flujo de funcionamiento de las fábricas de piensos. Realizar el control de calidad en una fábrica de piensos.
- Producciones animales alternativas: Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de las producciones animales alternativas y las instalaciones ganaderas. Definir los sistemas de explotación, producción y alojamiento de las diferentes especies alternativas. Definir las técnicas de diseño para elaborar raciones. Proponer los requerimientos de almacenaje, conservación y manipulación de los productos agro-ganaderos. Explicar y precisar las normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas al caso concreto de las explotaciones alternativas
- Mecanización de las explotaciones ganaderas: Valorar los equipos mecánicos utilizados en las explotaciones ganaderas modernas y su óptima utilización teniendo en cuenta las necesidades del ganado.

Ampliación de Ingeniería agrícola

- Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura: Aplicar los sistemas de gestión de la información en la agricultura. Utilizar las tecnologías de la información en instalaciones agrarias. Valorar la aplicación de técnicas de agricultura de precisión.
- Maquinaria para agricultura de conservación: Conocer la mecanización de la agricultura de conservación y su evolución. Conocer los principios de la agricultura de conservación y manejo de los equipos. Conocer el manejo de restos de cosechas y maquinaria empleada. Conocer las particularidades de los equipos de tratamiento y de abonado para su utilización en agricultura de conservación. Conocer los equipos de laboreo y su manejo en la agricultura de conservación. Conocer las sembradoras de siembra directa, utilización y regulación. Conocer las necesidades y manejos de los equipos de recolección para la agricultura de conservación. Conocer los costes de empleo de la maquinaria en función de las diferentes alternativas propias de la agricultura de conservación. Conseguir capacidad para mecanizar sistemas productivos y explotaciones que realicen agricultura de conservación.
- Tecnologías del medio ambiente: Gestionar y aprovechar los subproductos agroindustriales.

Ampliación de Producción vegetal

- Viticultura: Valorar la importancia económica de la viticultura a nivel mundial, en España y en Castilla y León. Comprender y saber interpretar el comportamiento vegetativo y fructífero de la vid, para lograr controlar correctamente su evolución, con el fin de conseguir producciones abundantes y de calidad. Analizar y evaluar los efectos del medio natural sobre la producción vitícola. Establecer los criterios base para la elección de variedades y portainjertos de vid, en función de sus aptitudes y características. Diseñar y planificar correctamente la planificación de un viñedo. Saber elegir, aplicar y programar en campo las técnicas de cultivo más adecuadas en un viñedo, en cada situación particular.
- Material vegetal para jardinería y paisajismo: Comunicar/expresar oralmente o por escrito acerca del valor formativo y cultural de las materias correspondientes a los procesos y tecnologías en los sectores agrario, alimentario y forestal. Diseñar/elaborar procedimientos para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes. Elaborar materiales para el desarrollo de propuestas docentes innovadoras en el ámbito de los procesos y tecnologías en los sectores agrario, alimentario y forestal. Realizar valoraciones donde se analice críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad. Diferenciar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de la educación y plantear alternativas y soluciones. Elaborar diseños utilizando metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y diseñar y desarrollar proyectos



de investigación, innovación y evaluación.

- Protección integrada: Conocer las técnicas de cultivo de cada especie en los distintos sistemas de producción. Conocer los plaguicidas de uso más frecuente y sus condiciones de manejo. Conocer y aplicar los distintos sistemas de control de plagas y enfermedades. Planificar el sistema de producción para optimizar los resultados de una explotación agrícola. Establecer estrategias de cultivo para luchar contra la vegetación adventicia.
- **Sanidad vegetal: Asesorar sobre la gestión de plagas y el uso seguro de los productos fitosanitarios.**

Herramientas Transversales:

- Práctica Integrada: Observar, analizar y profundizar en aspectos prácticos relacionados con el ámbito agrario. Sintetizar la información recibida en un informe y exponer adecuadamente su contenido.
- Inglés Técnico: Utilizar correctamente el vocabulario técnico propio. Elaborar resúmenes de textos técnicos extensos. Tomar notas a partir de una exposición oral con el fin de preparar un informe sobre su contenido. Formular preguntas para aclarar aspectos concretos de un discurso hablado. Consultar y seleccionar fuentes de información pertinentes para la preparación de una exposición. Ordenar adecuadamente la información para su exposición oral.
- Catastro: Conocer las bases teóricas del catastro español. Conocer el concepto de Caracterización Catastral. Conocer la Administración Catastral. Conocer las aplicaciones actuales del Catastro. Diseñar una Renovación Catastral.
- Valoración ambiental: Diferenciar las distintas tipologías de valor de los distintos activos agrarios, forestales y ambientales. Diferenciar los métodos habitualmente empleados en la valoración forestal. Diferenciar los métodos habitualmente empleados en la valoración ambiental. Aplicar los métodos de valoración ambiental adecuados a cada caso. Elaborar informes periciales de valoración acerca de distintos tipos de activos ambientales. Plantear distintos tipos de valoraciones ante un mismo activo ambiental y analizar análisis críticos.

Topografía y cartografía:

- Cartografía aplicada: Conocer las aplicaciones cartográficas que pueden intervenir en proyectos de carácter agrícola y forestal. Conocer los recursos cartográficos disponibles. Conocer y saber utilizar programas informáticos de cartografía.
- Fotogrametría y LIDAR: Conocer las aplicaciones de la Fotogrametría y las técnicas LIDAR en proyectos de carácter agrícola y forestal. Conocer las técnicas de producción de cartografía y ortomágenes digitales a partir de fotogramas aéreos. Conocer la aplicación de las técnicas LIDAR en la adquisición de datos geográficos.
- SIG avanzado: Conocer y saber utilizar los distintos Modelos Digitales, y adiestrarse en las tecnologías derivadas de los sig: Análisis de redes, Evaluación Multicriterio, etc.
- Teledetección: Conocer los métodos y sistemas de la teledetección para la adquisición de imágenes de observación de la Tierra. Aplicar las técnicas de tratamiento de imágenes en la teledetección. Elaborar mediante la teledetección variables de estudio del medio agroforestal

Sistemas de evaluación: *(Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.)*

Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje los profesores de cada asignatura seguirán los distintos modelos de evaluación y en los porcentajes que aparecen reflejados a continuación de forma aproximada, y que podrían modificarse a medida que las actividades formativas vayan evolucionando. Los intervalos en este módulo son más amplios dada la gran variabilidad de tipos de asignaturas presentes en el mismo.

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento.
(0-50%)

- Pruebas objetivas (tipo test)
- Semi-objetivas (preguntas cortas)
- Pruebas de desarrollo escrito

2. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...
(0-70%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos.

3. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...
(0-25%)

- Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas)



- Entrevista oral (tutoría ECTS)

4. Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal...
(0-20%)

- Solución de problemas
- Análisis de casos o supuestos prácticos
- Entrevistas oral (tutoría ECTS)

5. Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas:
(10-100%)

- portafolio
- dossier de actividades.

Contenidos del módulo: (Breve descripción del módulo)

Ampliación de Medio Ambiente y paisaje

- Etnobotánica: Conocer las principales especies vegetales utilizadas por el hombre: medicinales, alucinógenas, tóxicas, condimentarias y aromáticas, así como otras aplicaciones: bebidas, aceites, ceras, taninos, ornamentales, etc. Valorar el beneficio económico y cultural de los vegetales según su uso. Identificar el papel civilizador de las plantas. Interpretar los hechos históricos vinculados al comercio y cultivo de ciertos vegetales. Conocer técnicas de recogida de documentación etnobotánica para evitar su pérdida.
- Calidad de suelos: Parámetros físicos, químicos y biológicos de la calidad. Sistemas de evaluación. Principales procesos de degradación de los suelos.
- Céspedes: Especies más importantes formadoras de céspedes. Cuidado y mantenimiento: requerimientos nutricionales, riegos, control fitosanitario, etc.
- Diseño y restauración de paisajes: La asignatura de Restauración Paisajística hace un recorrido sobre las principales metodologías y técnicas aplicables en la recuperación de espacios degradados, haciendo especial hincapié en las técnicas que utilizan como base el material vegetal.

Ampliación de Producción animal

- Tecnología de la fabricación de piensos: Fabricación de piensos. Organización de una fábrica de piensos. Procesos de molienda, dosificación, mezclado, granulación, doble granulación, migajado, expansionado y extrusionado. Diagramas de flujo en una fábrica de piensos.
- Producciones animales alternativas: Tecnologías de producción animal en especies alternativas. Anatomía animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de las producciones animales alternativas y las instalaciones ganaderas. Definir los sistemas de explotación, producción y alojamiento de las diferentes especies. Definir las técnicas de diseño para elaborar raciones. Proponer los requerimientos de almacenaje, conservación y manipulación de los productos agro-ganaderos. Explicar y precisar las normas reguladoras para fomentar el bienestar animal y aplicarlas al caso concreto de las explotaciones de especies alternativas.
- Mecanización de las explotaciones ganaderas: Equipos para la recolección de forrajes: segadoras. Equipos para la recolección de forrajes: henificadoras. Equipos para la recolección de forrajes: picadoras y ensiladoras. Empacadoras, rotoempacadoras, macroempacadoras, empastilladoras y granuladoras. Preparación de alimentos para el ganado. Molinos y mezcladoras. Sistemas de alimentación ganadera. Motores eléctricos. Sistemas de manejo de estiércoles y purines. Equipos de ordeño, almacenamiento y conservación. Útiles de las explotaciones ganaderas.

Ampliación de Ingeniería agrícola

- Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura: Gestión de datos, información y conocimiento. Gestión de la información en la agricultura. Tipos de sistemas de información. Sistemas de información en las explotaciones agrícolas. Sistemas de posicionamiento global en aplicaciones de agricultura de precisión. Sistemas de monitorización local y remota. Sistemas de dosificación variable.
- Maquinaria para agricultura de conservación: Historia de la mecanización, índices de mecanización, conceptos relacionados con la agricultura de conservación, la mecanización en los diferentes tipos de agricultura. La mecanización en la agricultura de conservación; mínimo laboreo y siembra directa. Principios mecánicos del laboreo y fundamentos que les sustituyen en la agricultura de conservación. Efecto de las máquinas y su manejo sobre el medio ambiente. Equipos para el manejo de pajas y restos de cosecha. Equipos de laboreo y su manejo en la agricultura de conservación. Equipos de tratamiento y su manejo en la agricultura de conservación. Equipos de fertilización y su manejo. Equipos de siembra en la agricultura de conservación: tipos, principios de su diseño, ventajas e inconvenientes, tendencias, etc. Equipos de siembra; manejo y regulación. Equipos de siembra; costes de



empleo. Equipos de siembra; criterios de elección. Equipos de recolección y su manejo en la agricultura de conservación.

- Tecnologías del medio ambiente: Principios de gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales. Aprovechamiento de subproductos agrícolas, ganaderos y de la industria agroalimentaria. Técnicas y sistemas para la gestión de subproductos y residuos agrarios y agroindustriales.

Ampliación de Producción vegetal

- Viticultura: Historia e importancia económica del cultivo de la vid. Sistemática, organografía y fisiología de la vid. El medio de cultivo. Portainjertos y variedades de vid. Establecimiento del viñedo. Sistemas de conducción y poda. Mantenimiento del suelo. Nutrición del viñedo. Defensa fitosanitaria. Recolección de la uva
- Material vegetal para jardinería y paisajismo: Aspectos generales del cultivo ornamental. Principios generales del cultivo de plantas ornamentales. Las plantas de jardín: tipos familias botánicas, especies, usos.
- Protección integrada: Protección integrada de cultivos. Control químico, biológico, ... Plan para la protección de un cultivo, teniendo en cuenta todos los aspectos que influyen en la sanidad del cultivo y las posibilidades de prevención y control, además de los tratamientos con fitosanitarios.

Topografía y cartografía:

- Cartografía aplicada: Planos y mapas de un proyecto agrícola o forestal. Recursos cartográficos disponibles. Adquisición de datos. Modelo digital del terreno. Curvado. Perfiles longitudinales y transversales. Salida gráfica.
- Fotogrametría y LIDAR: Aplicaciones de la Fotogrametría y los sistemas LIDAR en proyectos agrícolas y forestales. Producción de cartografía y ortoimágenes digitales a partir de fotogramas aéreos. Adquisición de datos geográficos mediante técnicas LIDAR.
- SIG avanzado: Modelos digitales y sus derivados. Análisis de distancias. Análisis de redes. Evaluación multicriterios. Otras aplicaciones.
- Teledetección: Procesamiento digital de imagen e interpretación del histograma. Conceptos físicos de la Teledetección: interacción de la radiación sobre superficies naturales, espectro solar y térmico. Transformaciones globales. Aplicaciones de los índices de vegetación. Evapotranspiración y radiación solar. Temperatura del suelo y modelos de estrés hídrico. Detección, cartografía y modelos de riesgo de incendios forestales. Productividad neta primaria. Inventarios forestales.

Herramientas Transversales:

- Práctica Integrada: Participar en actividades y viajes que profundicen en aspectos prácticos relacionados con el ámbito agrario.
- Inglés Técnico: Terminología técnica: cultivos, maquinaria, ganadería, construcciones, jardinería y paisajismo. Funciones y conceptos fundamentales de la literatura técnica y científica en Inglés tales como descripción, medición o clasificación. Tipología de los textos técnicos y científicos. Técnicas de lectura para aumentar la velocidad de comprensión. Metodología para la preparación de resúmenes y esquemas de textos técnicos orales y escritos.
- Catastro: como inventario y registro de bienes inmuebles de un territorio. Catastro de Rústica. Definición, Fundamento y Clasificación. Renovación Catastral. Catastro de Rústica. Definición, Fundamento y Clasificación. Renovación Catastral. La Caracterización Catastral. Conceptos Catastrales: Características Físicas, Características Económicas, Características Jurídico-Fiscales, Publicidad de las características. Documentación Catastral. El Sistema de Información Catastral. La Administración Catastral. La información catastral asociada a otros sistemas de gestión.
- Valoración ambiental: Conceptos básicos de la valoración ambiental. Tipos de bienes y servicios ambientales, disciplinas y factores que influyen en la valoración ambiental. Criterios de valoración ambiental. Valoración de masas forestales. Valoración de pérdidas por incendios forestales. Valoración de activos ambientales.

Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Empty box for additional comments.



| Descripción de las materias: | | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto | | | | | | |
|---|-----------|--|----|----|----|----|----|--|
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| AMPLIACIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y PAISAJE | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Etnobotánica | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Calidad de suelos | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Céspedes | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Diseño y restauración de paisajes | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN ANIMAL | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Tecnología de la fabricación de piensos | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Producciones animales alternativas | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Mecanización de las explotaciones ganaderas | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA AGRÍCOLA | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Nuevas tecnologías (TICS) en agricultura | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Maquinaria para agricultura de conservación | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Tecnologías del medio ambiente | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN VEGETAL | 9 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Viticultura | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Material vegetal para jardinería y paisajismo | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Protección integrada | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Sanidad vegetal | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| HERRAMIENTAS TRANSVERSALES | 15 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Catastro | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Valoración ambiental | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Inglés Técnico | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Práctica Integrada | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Cartografía aplicada | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Fotogrametría y LIDAR | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| SIG avanzado | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Teledetección | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |



MO: Módulo Optativas de VALLADOLID-INEA

| | | | | | | |
|-----------------------|------------------|----|-----------|-----|----|----|
| Créditos ECTS: | Carácter: | | | | | |
| 33 ECTS | FB | OB | OP | TFC | PE | MX |

Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:

Módulo compuesto por 2 Materias y 10 asignaturas de las que deben cursarse 27 ECTS en los cursos tercero y cuarto.

Requisitos previos:

Competencias:

Competencias Generales

| | |
|-----|---|
| G1 | Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional |
| G2 | Saber y aplicar los conocimientos en la práctica |
| G3 | Ser capaz de analizar y sintetizar |
| G4 | Ser capaz de organizar y planificar |
| G5 | Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas |
| G6 | Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés) |
| G7 | Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) |
| G8 | Gestionar la información |
| G9 | Ser capaz de resolver problemas |
| G10 | Ser capaz de tomar decisiones |
| G11 | Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad |
| G12 | Trabajar en equipo |
| G13 | Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional |
| G14 | Desarrollar las relaciones interpersonales |
| G15 | Demstrar un razonamiento crítico |
| G16 | Tener un compromiso ético |
| G17 | Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa |
| G18 | Adaptarse a nuevas situaciones |
| G19 | Desarrollar la creatividad. |
| G20 | Ser capaz de liderar |
| G21 | Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad |
| G22 | Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor |
| G23 | Poseer motivación por la calidad |
| G24 | Comprometerse con los temas medioambientales |
| G25 | Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista |
| G26 | Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad |
| G27 | Comprometerse con una cultura de la paz |

De forma general se amplían *Competencias Básicas (B3, B7 y B8)*, *Competencias Comunes a la Rama Agrícola (C5, C9, C10 y C11)* y *Competencias Específicas (EEA3 y EEA4)*. Para ello se incluyen nuevos contenidos, profundizándose en algunos de los ya aprendidos y aplicándose técnicas adicionales que refuercen, complementen o amplíen las competencias ya adquiridas.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:**

El número de horas presenciales será de 9 horas por cada ECTS cuya distribución seguirá en todas las asignaturas la recomendación del modelo siguiente salvo que las características especiales y particularidades de determinadas asignaturas requieran de una distribución diferente.

MODELO de distribución de docencia presencial

- 33,3 % Teórica (clases magistrales)
- 13,3 % Seminario (porcentaje máximo)
- 40 % Práctica de aula / laboratorio/ campo (porcentaje mínimo)
- 13,3 % otros (incluye evaluación) (porcentaje máximo)

Las competencias generales y específicas son aquellas incluidas en el apartado 4 de la presente ficha. En la siguiente tabla se recogen las competencias generales que se desarrollan con cada metodología de aprendizaje y tipo de actividad:

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ECTS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | ECTS |
|--|-------------|---|-------------|
| Clases teóricas (G1, G2, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21) | 25-35% | Aprendizaje autónomo individual o en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 40-60% |
| Prácticas de laboratorio: (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G15, G16, G18) | 15-30% | Documentación: consultas bibliográficas, Internet... (G1, G2, G3, G6, G7, G8, G10, G11, G15, G17) | 10-20% |
| Prácticas de aula (resolución de problemas, aula informática,...). (G3, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G17, G18, G19, G21) | 10-25% | Elaboración de informes de prácticas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, G17, G19, G22) | 1-5% |
| Prácticas de campo (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...) (G1, G5, G10, G14, G17, G18, G21, G22) | 1-10% | Prácticas externas (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22) | 1-5% |
| Trabajo en grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G19, G22) | 10-20% | Preparación y elaboración de trabajos individuales. (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G16, G17, G18, G19, G22) | 1-5% |
| Exposición de trabajos de los alumnos (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G12, G14, G15, G18, G19) | 3-5% | Preparación y elaboración de trabajos de grupo (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G14, G16, G17, G18, G19, G20, G22) | 1-5% |
| Conferencias invitadas (G1, G2, G5, G8, G15, G17, G21.) | 0-1% | Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,... (G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19) | 1-5% |
| Tutorías presenciales (individuales o de grupo) (G1, G2, G3, G4, G5, G8, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G18, G19, G22.) | 1-5% | Tutorías no presenciales. (G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G11, G12, G15, G16, G18, G19, G22.) | 5-10% |
| Seminarios-talleres (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19.) | 5-10% | Realización de un proyecto (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G17, G18, G19) | 1-5% |
| Foro - debate presencial (G2, G5, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 1-5% | Foro- debate virtual (G2, G5, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22.) | 0-5% |
| Sesiones de evaluación. (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G15, G16, G18, G19) | 0,5-1% | Sesiones de autoevaluación (G2, G3, G4, G5, G8, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G18, G19) | 0-5% |
| Total presencial | 32,4 | Total no presencial | 57,6 |

Los porcentajes están referidos al total de horas presenciales o no presenciales, respectivamente

Las competencias G23 a G27 se suponen en todas y cada una de las actividades. Estas competencias corresponden a la motivación por la calidad, el compromiso con el medioambiente, la igualdad de género, la no discriminación de los discapacitados y el compromiso por una cultura de la paz.



Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

Gestión Económica de la Empresa Agraria:

- Gestión contable de la empresa agraria: Conocer las obligaciones contables de una empresa. Conocer los libros contables obligatorios para las empresas. Registrar las operaciones económicas y financieras en una empresa. Saber calcular el resultado contable. Saber calcular los gastos e ingresos aplicados a los cultivos y a la ganadería. Saber utilizar programas informáticos específicos para el cálculo.
- Gestión fiscal de la empresa agraria: Conocer el Sistema fiscal Agrario. Reconocer los impuestos liquidables en una explotación o empresa agraria. Saber calcular los impuestos autoliquidables en una explotación o empresa agraria. Saber utilizar programas informáticos específicos para el cálculo.
- Gestión laboral de la empresa agraria: Conocer los distintos regímenes de la Seguridad Social, los tipos de contratos, el convenio y las cotizaciones aplicadas al sector agrario. Saber hacer una nómina. Saber hacer los Boletines de Cotización de la Seguridad Social. Saber utilizar programas informáticos específicos para el cálculo.
- Evaluación económico-financiera de proyectos: Desarrollar una visión integrada de los diversos aspectos de gestión que concurren en la actividad agraria. Saber planificar actividades y medios de producción. Ser capaz de tomar decisiones conforme a los objetivos empresariales propuestos. Saber manejar aplicaciones informáticas de gestión. Saber analizar, desde una perspectiva financiera, las opciones de inversión y financiación. Ser capaz de evaluar el coste financiero de las fuentes de financiación. Ser capaz de evaluar proyectos de inversión en el sector agrario y/o en el medio rural. Saber utilizar la hoja de cálculo como herramienta para la gestión financiera.
- Dirección y marketing estratégico: Desarrollar una visión reflexiva y abierta de la actividad empresarial. Asentar fundamentos de la reflexión estratégica. Contextualizar acciones operativas de gestión empresarial. Aprender a tomar decisiones en la empresa agroalimentaria desde la orientación al Marketing. Conocer los métodos de investigación de mercados como fuente de las decisiones estratégicas. Aprender a realizar diagnósticos que permitan la planificación estratégica en la empresa agroalimentaria. Analizar cómo organizar las decisiones empresariales y elaborar un plan.

Gestión sostenible de la agricultura y el medio rural:

- Sociología y Política Agraria: Conocer los conceptos básicos de sociología general y saber plantear una investigación de carácter social. Conocer y saber manejar los conceptos y herramientas necesarias para analizar la estructura y los procesos de cambio social. Conocer, comprender y saber analizar de forma crítica las características sociológicas de la sociedad contemporánea. Conocer, comprender y saber valorar los procesos de cambio en la sociedad rural y de las políticas agrarias.
- Desarrollo Rural: Conocer, comprender y valorar los retos ambientales de la sociedad contemporánea y las relaciones y conflictos existentes entre desarrollo y sostenibilidad. Conocer, comprender y saber analizar de forma crítica los nuevos enfoques vinculados a la economía ecológica y el desarrollo sostenible. Conocer las políticas de desarrollo regional y desarrollo rural de la Unión Europea. Comprender y saber plantear estrategias para la implementación de procesos de desarrollo en el ámbito rural. Manejar la metodología para la planificación y evaluación de proyectos de desarrollo local.
- Ética social, profesional y medioambiental: Conocer los conceptos básicos de ética general y profesional. Saber identificar las cuestiones de relevancia ética dentro de la actividad profesional. Conocer, comprender y saber analizar los desafíos éticos del medio ambiente. Conocer, comprender y saber analizar los desafíos éticos a la actividad agropecuaria y de la industria agroalimentaria. Analizar, desde escuelas y principios éticos, de los principales desafíos éticos medioambientales y agroalimentarios. Formular propuestas de acción, profesionales y sociales, desde el análisis ético de cuestiones relevantes.
- Responsabilidad Social Empresarial: Conocer, comprender y saber analizar los conceptos vinculados a la responsabilidad social de las empresas. Conocer, comprender y saber analizar el nuevo marco de relaciones entre empresa y sociedad. Conocer, comprender y saber utilizar las estrategias y herramientas para la gestión de la responsabilidad social en las empresas. Conocer, comprender y saber valorar la relevancia de las políticas de responsabilidad social en el sector agroalimentario.
- Agricultura Ecológica: Conocer los principios sobre los que se fundamenta la agricultura ecológica. Conocer el efecto de las rotaciones sobre arvenses, plagas y productividad de los cultivos. Conocer el efecto de la biodiversidad sobre la estabilidad del agrosistema. Conocer técnicas de control de arvenses y control de plagas en secano y regadío ecológico. Conocer ejemplos de manejo ecológico de agrosistemas de secano y regadío. Conocer la normativa vigente sobre AE en Castilla y León.

Sistemas de evaluación: (Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.)

Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje los profesores de cada asignatura seguirán los distintos modelos de evaluación y en los porcentajes que aparecen reflejados a continuación de forma aproximada, y que podrían modificarse a medida que las actividades formativas vayan evolucionando. Los intervalos en este módulo son mas amplios dada la gran variabilidad de tipos de asignaturas presentes en el mismo.

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento. (0-50%)



- Pruebas objetivas (tipo test)
 - Semi-objetivas (preguntas cortas)
 - Pruebas de desarrollo escrito
2. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas...*
(0-70%)
- Solución de problemas
 - Análisis de casos o supuestos prácticos.
3. *Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente...*
(0-25%)
- Proyectos y trabajos (complementados con las entrevistas)
 - Entrevista oral (tutoría ECTS)
4. *Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales, de carácter transversal...*
(0-20%)
- Solución de problemas
 - Análisis de casos o supuestos prácticos
 - Entrevistas oral (tutoría ECTS)
5. *Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas:*
(10-100%)
- portafolio
 - dossier de actividades.

Contenidos del módulo: (Breve descripción del módulo)

Gestión Económica de la Empresa Agraria:

- Gestión contable de la empresa agraria: la contabilidad como fuente de información. Los libros de contabilidad. Los Sistemas contables. Las operaciones contables. El calculo del resultado contable. El IVA en el sistema agrario. Supuestos prácticos aplicados al sector agrario. Sistemas de cálculo de costes en el sector agrario. Supuestos prácticos de costes.
- Gestión fiscal de la empresa agraria: el Derecho fiscal y sus fuentes. El Derecho Fiscal aplicado al sector agrario. Los impuestos que recaen sobre una explotación o empresa agraria.
- Gestión laboral de la empresa agraria: el Derecho laboral y sus fuentes. La seguridad social española en el Sistema Agrario. Contratos de trabajo aplicados al sector agrario. El salario y las cotizaciones agrarias.
- Evaluación económico-financiera de proyectos: características de la empresa agraria. Capital territorial. Gestión del almacenamiento. La mano de obra en la explotación agraria y sus costes. Mobiliario mecánico. Costes de utilización de la maquinaria. Planificación de las actividades de la campaña. Costes y márgenes de producción. Métodos de gestión en la empresa agraria. Programación lineal. Ciclos del capital. Periodo de maduración. Fondo de maniobra. Fuentes financieras. Rentabilidad, financiación y riqueza. Cálculo financiero. Coste de la financiación. Métodos para evaluar inversiones. El problema de la tasa de descuento. Flujos de caja y elaboración de los presupuestos de tesorería. Análisis de sensibilidad de los proyectos. Proyectos excluyentes. Modelo CAPM. Efectos de la financiación en la evaluación de proyectos.
- Dirección y marketing estratégico. Dirección estratégica: introducción a la dirección estratégica. Análisis del entorno de la empresa. Análisis del sector y la competencia. Análisis interno de la empresa. Análisis corporativo de la empresa diversificada. Fijación de objetivos y consideración de los participantes. Marketing estratégico: toma de decisiones desde el marketing. El marketing en el contexto de la dirección estratégica. Métodos de investigación de mercados. Opciones estratégicas. Previsión comercial.

Gestión sostenible de la agricultura y el medio rural:

- Sociología y política agraria: conceptos básicos de Sociología General. La Investigación Social. Individuo e interacción social. Cultura e instituciones sociales. Análisis de la estructura social. Análisis del cambio social. Análisis de la sociedad contemporánea. Estructura y cambio de la sociedad rural. Los cambios de la política agraria.
- Desarrollo rural: medio ambiente y sociedad. Desarrollo y sostenibilidad. Economía ecológica. Sostenibilidad global y local. Las políticas de desarrollo en la UE. Las políticas de desarrollo rural. Turismo rural y medio ambiente. Desarrollo local y empleo. La planificación del desarrollo local.



- Ética social, profesional y medioambiental: ética de las profesiones. Tecnología y sociedad. La sociedad del riesgo. La responsabilidad como principio. Normatividades colectivas: códigos profesionales. Ética medioambiental y agrícola. Cuestiones éticas en la actividad agrícola y medioambiental: población y alimentos; agricultura sostenible; biotecnología; biodiversidad; el agua; bienestar animal; seguridad alimentaria; políticas agrícolas y ética de la investigación.
- Responsabilidad Social Empresarial: el concepto de Responsabilidad Social. Fundamentos éticos y sociológicos de la RSE. La RSC y el nuevo paradigma empresarial. Elementos estructurales de la RSE. Marco normativo e institucional de la RSE. Herramientas de gestión de la RSE. Diálogo y Comunicación de la RSE. El estado actual de la RSE. La RSC en las Pyme. La RSC en el sector agroalimentario.
- Agricultura Ecológica: la agricultura ecológica como alternativa sostenible. Biodiversidad, sostenibilidad agrícola y control de plagas en agricultura ecológica. Principios de agricultura ecológica de secano. Horticultura ecológica. Normativa.

Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

El desarrollo de las materias y asignaturas de este Módulo Optativo de la EUITA-Inea de Valladolid se realizará mediante la metodología de enseñanza-aprendizaje para enseñanza presencial y semipresencial.

| Descripción de las materias: | | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto | | | | | |
|---|------------------|--|----|----|----|----|----|
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| GESTIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA AGRARIA | 18 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Gestión contable de la empresa agraria | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Gestión fiscal de la empresa agraria | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Gestión laboral de la empresa agraria | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Evaluación económico-financiera de proyectos | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Dirección y marketing estratégico | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA Y EL MEDIO RURAL | 15 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | |
| Sociología y política agraria | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Desarrollo rural | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Ética social, profesional y medioambiental | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Responsabilidad Social Empresarial | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |
| Agricultura Ecológica | 3 | FB | OB | OP | TF | PE | MX |

**Denominación del módulo: (Codificación o numeración y nombre)****MA: Módulo de Aplicación de la Ingeniería
(Trabajo Fin de Grado y Prácticas en Empresa)**

| Créditos ECTS: | Carácter: | | | | | |
|----------------|-----------|----|----|-----|----|-----------|
| 18 ECTS | FB | OB | OP | TFC | PE | MX |

Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:

Módulo compuesto por una materia y dos asignaturas (12+6 ECTS) programadas en cuarto curso

Requisitos previos: (específicos del módulo o resumen de las asignaturas)**Competencias: (indicar sólo las competencias que se desarrollan, elimina el resto.)**

Las PRACTICAS EN EMPRESA es un módulo que supone la puesta en práctica de las siguientes competencias generales: G1, G2, G5, G8, G13, G14, G16, G17, G18, G23, G25 y G27. También podrán desarrollar otras competencias generales y específicas del título de Grado propuesto, dependiendo del tipo de empresa y de la orientación de las prácticas.

El TRABAJO FIN DE GRADO supone un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:

El alumno se incorporará durante un periodo de tiempo, a convenir según horario (un total de 6 ECTS) a una empresa del sector.

Elaboración individual del Trabajo Fin de Grado que se concretará en un proyecto.

El trabajo contará con la tutela y supervisión de alguno de los profesores que imparten docencia en el Centro. El tutor orientará al alumno durante todo el desarrollo del mismo, ejercerán todas las acciones necesarias para la consecución de los objetivos del trabajo y autorizará su presentación.

La evaluación del TFG tendrá lugar en sesión pública ante un tribunal nombrado a tal efecto. 12 ECTS

Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

Ser capaz de:

- Desenvolverse en las actividades más comunes de una empresa Agrícola
- Realizar y defender un proyecto de Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Sistemas de evaluación: (Seleccionar las pruebas de evaluación a desarrollar en el módulo, elimina el resto.)

- Presentación de una memoria de prácticas en la que se incluyen los informes del tutor de la empresa y del tutor académico designado por el Centro
- Lectura y defensa ante un tribunal de expertos de un Trabajo Fin de Grado)

Contenidos del módulo: (Breve descripción del módulo)

- El alumno se incorporará a una industria del sector agrícola conociendo y contribuyendo con su trabajo a las labores habituales, investigación, etc.
- El alumno realizará y defenderá su Trabajo Fin de Grado

Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)



Programa Verifica \ ANECA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

| Descripción de las materias: | | FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto | | | | | | |
|--|-----------|---|----|----|----|----|----|--|
| Denominación de materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| APLICACIÓN DE LA INGENIERIA | 18 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Asignaturas relacionadas con la materia: | Crd. ECTS | Carácter | | | | | | |
| Trabajo fin de Grado | 12 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |
| Prácticas en empresa | 6 | FB | OB | OP | TF | PE | MX | |