



ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Guía Docente de VITICULTURA (adaptada en enero de 2023 al RD 288/2021)

| | |
|---|----------------------------|
| Universidad Pontificia Comillas | Curso Académico: 2024-2025 |
| Centro: Escuela de Ingeniería Agrícola y Agroambiental INEA | |
| Titulación: GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROAMBIENTAL | |

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)

| | | | | |
|--|--|---|-------------------|----------|
| | Denominación de la asignatura | Viticultura | | |
| | Materia | Producción y Gestión Agroambiental (MT17) | | |
| | Módulo | Optativo complementaria | | |
| | Titulación / Especialidad | Grado IAA / Explotaciones Agropecuarias | | |
| | Plan | 2018 | Código Asignatura | OP1701 |
| | Nivel/Ciclo | Grado | Tipo/Carácter | Optativa |
| | Créditos ECTS | 3 | Curso | 4º |
| | Periodo de impartición | Segundo semestre | | |
| | Lengua en que se imparte | Español | | |
| | Profesor/es responsable/s | Enrique Barajas Tola | | |
| | Datos de contacto | e-mail: enrique.barajas@inea.edu.es | | |
| | Horario y lugar de tutorías presenciales | Los martes en horario de 18:00 a 19:00 o con cita previa en día y hora acordados Despacho nº 3 | | |
| | Área de conocimiento | Producción agroalimentaria | | |

2. SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)

| | | |
|--|---|--|
| | Contextualización de la Asignatura | La asignatura Viticultura es de gran interés para los profesionales que en el futuro van a realizar determinadas actividades relacionadas con el viñedo, y de ahí, la importancia de profundizar en el conocimiento todos los aspectos básicos que encierra el viñedo, así como su correcta aplicación real. |
| | Relación con otras Materias o Asignaturas | En esta asignatura se aplican los conocimientos adquiridos en las asignaturas de "Producción Vegetal", por lo que se recomienda que el alumno haya cursado y aprobado previamente dicha asignatura. Esta es una asignatura que aplica la mayoría de los temas tratados de dicha asignatura dando a éstas un enfoque más aplicado y práctico. |
| | Prerrequisitos | Se aconseja tener conocimientos previos de producción vegetal, en general, y fisiología de la vid, en particular. También se recomienda haber cursado y aprobado las asignaturas de formación básica pertenecientes al Módulo Básico de las Ingenierías que se imparten en el primer curso de la carrera. |

3. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS (ambas modalidades)

| | | | |
|--------------------------|----|--|--|
| | | En esta asignatura se desarrollarán las siguientes Competencias Generales: | |
| Generales (del Grado) | G1 | Capacidad para concepción, redacción y firma de todo tipo de proyectos de construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles de la producción agrícola y ganadera, la industria agroalimentaria o la jardinería y el paisajismo. | |
| | G2 | Conocimiento de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites presupuestarios y normativos, y su nexa con las necesidades humanas y ambiente. | |

| | | | | |
|------|---|--|---|--|
| | | G3 | Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de proyectos en industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes, la prevención de riesgos y gestión de recursos humanos. | |
| | | G5 | Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, impacto ambiental y gestión de residuos en la industria agroalimentaria, explotaciones agrícolas y ganaderas, y jardinería y paisajismo | |
| | | G6 | Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con nuevas tecnologías y técnicas de calidad, trazabilidad, certificación, marketing y comercialización | |
| | | G7 | Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes. | |
| | | G8 | Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico | |
| | | G9 | Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos | |
| | | G10 | Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación de su ámbito de actuación | |
| | | G11 | Capacidad para trabajar con compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad actual | |
| | | G12 | Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales | |
| | | Específicas (de la Asignatura) | Las competencias específicas desarrolladas en esta asignatura son las siguientes: | |
| | | | B6 | Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología y edafología. |
| | | | C2 | Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación. |
| C4 | Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera | | | |
| EEA3 | Tecnologías de la producción vegetal | | | |
| EEA6 | Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal | | | |
| PGA3 | Conocimiento para aplicar técnicas ambientalmente sostenibles al diseño, implantación y gestión de procesos productivos en cultivos y explotaciones ganaderas. | | | |
| A1 | Pensamiento sistémico (conocimiento): Desarrollo de la capacidad de pensamiento sistémico para la comprensión de las interrelaciones e interdependencias de los factores físicos, biológicos, técnicos, económicos, sociopolíticos y ecológicos implicados, a nivel global y local, en los procesos productivos y de ingeniería de las actividades agropecuaria y agroalimentaria | | | |
| A2 | Análisis crítico (destrezas): Desarrollo de la capacidad para identificar en los agrosistemas las disfunciones medioambientales de los modelos productivos actuales en ingeniería agrícola y/o para proponer alternativas de mejora y soluciones que contribuyan al desarrollo de sistemas productivos agroambientalmente sostenibles | | | |
| A3 | Toma de decisiones colaborativa (habilidades): Desarrollo de la capacidad de trabajo colaborativo en grupos interdisciplinares para la búsqueda de soluciones sostenibles a las necesidades y problemas relacionados con la alimentación y el equilibrio ecológico | | | |
| A5 | Compromiso por el cambio (actitudes): Desarrollo de una actitud de compromiso con los principios de la calidad, la seguridad, la salud y la sostenibilidad agroambiental en todas las esferas del desempeño profesional | | | |

| 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades) | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a conocer bien el manejo del cultivo del viñedo de la manera más sostenible y en especial aprender sobre el cultivo ecológico del viñedo. • Conocer técnicas de manejo del suelo, elección de variedades, plantación y poda para un mejor aprovechamiento del cultivo. • Aprender a tratar los problemas de plagas y enfermedades de una manera sostenible de manera que se pueda ofrecer un producto de calidad. • Ser capaz de diseñar e implantar un viñedo barajando todas las alternativas culturales necesarias. • Capacitarse para asesorar una explotación de viñedo. |

| 5. TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| MODALIDAD PRESENCIAL: Actividades Formativas: | | | | | | |
| Total horas | Clase Magistral | Actividades Prácticas | Trabajo individual/grupal | Aprendizaje Autónomo | Tutoría | Evaluación |
| 75 | 13 | 14 | 13 | 31 | 2 | 3 |
| Presenciales: | 13 | 6 | 4 | 0 | 1 | 3 |
| No Presenciales: | 0 | 8 | 9 | 31 | 1 | 0 |
| MODALIDAD VIRTUAL: Actividades Formativas: | | | | | | |
| Total horas | Exposición de Contenidos | Actividades Dirigidas y Aprendizaje Autónomo (prácticas, ejercicios, casos, trabajos, proyectos, lecturas, estudio) | | | Actividades de Apoyo | Evaluación |
| 75 | 18 | 45 | | | 6 | 6 |
| Virtuales: | 18 | Prácticas virtuales: 6 | Otras Actividades Dirigidas: 7 | Estudio Autónomo: 32 | 6 | 5 |
| Presenciales: | 0 | Prácticas de Laboratorio: 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| 6. BLOQUES TEMÁTICOS (ambas modalidades) | |
|--|--|
| BLOQUE | TÍTULO DEL BLOQUE (y relación de TEMAS) |
| I | <p>VITICULTURA</p> <p>CONOCIMIENTO DE LA VID</p> <p>Tema 1: El ciclo de planta</p> <p>Tema 2: Condiciones edafoclimáticas para la viticultura.</p> <p>Tema 3: La planta: clones, injertos y variedades productivas.</p> <p>MANEJO DE VIÑEDO</p> <p>Tema 4: Plantación y Manejo del suelo.</p> <p>Tema 5: Producción: Fertilización y Necesidades de agua.</p> <p>Tema 6: De la flor al fruto. Formación y Poda.</p> <p>Tema 7: Manejo sostenible del viñedo.</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LA VID</p> <p>Tema 8: Plagas y enfermedades y Gestión sostenible de las plagas y enfermedades del viñedo</p> <p>MADURACIÓN Y LA VENDIMIA</p> <p>Tema 9: La vendimia</p> |

| 6.1 | BLOQUE I | VITICULTURA |
|-----|--|--|
| | Contextualización y justificación | Este bloque aborda cuestiones relacionadas con el ciclo de la planta, sus requerimientos edafoclimáticos, las variedades productivas, la plantación y manejo del suelo, la gestión de la vegetación y la poda, la necesidades de nutrientes y agua, la gestión de las plagas y enfermedades y la maduración y vendimia para situar al alumno en situación de comprender el fundamento de las acciones de manejo del viñedo para plantear la gestión del viñedo para una viticultura de calidad y sostenible. |
| | Objetivos de aprendizaje | <p><i>Saber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los órganos de la vid y los ciclos de la planta - Saber los requerimientos de clima y de suelo de la vid - Conocer que se debe conocer para realizar una plantación - Saber las necesidades de nutrientes y fertilización de la vid - Conocer principales plagas y enfermedades de la vid y como tratarlas de la forma más sostenible. - Aplicar criterios de sostenibilidad a todas las operaciones de cultivo de la vid - Conocer cómo se valora el momento óptimo de vendimia y como se realiza. <p><i>Saber hacer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dado un viñedo saber identificar las principales características de un viñedo para poder decidir las labores de cultivo adecuadas para obtener una uva de la mayor calidad posible y lo más sostenible posible - Elaborar. - Saber comunicar |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| | Contenidos | <p>Tema 1: El ciclo de planta ORGANOGRAFÍA: La raíz, El tallo, La hoja, Las yemas, La inflorescencia y la flor, El racimo y la baya CICLOS VEGETATIVO Y REPRODUCTOR: Los ciclos de la vid, Estados fenológico, Ciclo vegetativo - Crecimiento y desarrollo radicular - Los lloros - Desborre - Crecimiento vegetativo aéreo - Agostamiento y caída de la hoja - Desarrollo y evolución de las yemas Ciclo reproductor - Iniciación floral - Floración - Polinización y fecundación - Cuajado - Crecimiento y desarrollo de las bayas</p> <p>Tema 2: Condiciones edafoclimáticas para la viticultura. El clima y la vid: Variables climáticas, Latitud, altitud y exposición, Clima, mesoclima y microclima y Índices bioclimáticos El suelo y la vid: Características física, características químicas, Características biológicas y características más importantes de un suelo vitícola</p> <p>Tema 3: La planta: clones, injertos y variedades productivas. Ampelografía: Origen y evolución de la vid, Sistemática de las <i>Vitaceas</i>, Características de las principales especies, Vides salvajes y vides cultivadas, La <i>Vitis vinifera</i> L., Origen de las variedades actuales, Erosión genética, Mejora genética de la vid Portainjertos: Origen, Factores a considerar en la elección, Descripción de los principales portainjertos, Factores en la elección del portainjerto Variedades de vinificación: Nacionales, Foráneas, elección de variedades</p> <p>Tema 4: Plantación y Manejo del suelo Diseño de una plantación de viña. Aspectos a considerar: suelo, planta, clima. Sistemas de plantación. Marcos de plantación. Calendario de operaciones. Costes de implantación Laboreo, Cubiertas vegetales</p> <p>Tema 5: Producción: Fertilización y Necesidades de agua. Necesidades nutricionales de la vid. Plan de abonado. Necesidades hídricas. Sistemas de control del consumo y de aporte hídrico a la planta. Efecto en la fisiología y la maduración de la uva</p> <p>Tema 6: De la flor al fruto. Formación y Poda. Operaciones post-plantación. Sistemas de formación y conducción de la vid. Podas de invierno y podas en verde.</p> <p>Tema 7: Manejo sostenible del viñedo.</p> <p>Tema 8: Control de plagas enfermedades y malas hierbas Descripción de las principales plagas y enfermedades de la vid. Estrategias de control. Alternativas a la protección clásica: producción integrada y producción ecológica.</p> <p>Tema 9: Maduración y Vendimia Principales cambios físico-químicos durante la maduración. Influencia del manejo del cultivo en la producción y composición final de la uva. Interacción con el medio. Parámetros que definen la calidad de la cosecha. Determinación de fecha de vendimia. Recolección: sistemas</p> |
| | Métodos docentes | <ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral - Estudio de casos - Lectura y análisis/valoración de textos |
| | Plan de trabajo | <p>El alumno trabajará este bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 15 semanas, dedicándole una media de 5 horas semanales (dos en el aula y al menos tres de manera autónoma fuera del aula).</p> |
| | Tipo de Evaluación | <p>Este bloque se evaluará (en el itinerario de evaluación continua), en la semana 7 y la semana 14, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada prueba teórica de desarrollo escrito: con un valor de 1 pto. - Un ejercicio práctico o estudio de caso: con un valor de 2 ptos. |
| | Bibliografía básica | <p>Pilar Baeza, 2017. Guía de campo de viticultura. Editorial Agrícola. José Hidalgo Tugores ,2005. La calidad del vino desde el viñedo. Ed. Mundiprensa. Markus Keller, 2010. The sciences of grapevines. Anatomy and physiology. Ed Elsevier Academic Press Luis Hidalgo, 1998. Tratado de viticultura, 2ª Ed. Mundiprensa. Martínez de Toda, F. , (1991) Biología de la vid, Mundi-Prensa 346 pp., Reinier, 2002. Manual de viticultura 5ª Ed. Ed Mundiprensa</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | Grupo de trabajo de la vid, 2004. Los parásitos de la vid. Estrategias de protección, 5ª Ed. Ediciones Mundiprensa. MAPA Jacques Bloin, 2004. Maduración y madurez de la uva. Ed Mundi-Prensa. Madrid. Pilar Baeza y otros, 2007. Fundamentos, aplicaciones y consecuencias de riego en vid. Editorial agrícola |
| Bibliografía complementaria | | Diario Oficial de la C.E.E. (1990). Métodos oficiales de análisis de vinos. Reglamento CEE nº 2676/90, 3 de octubre de 1990. Emmanuelle Vaudour, 2010. Los terroirs vitícolas: definiciones, caracterización y protección. Ed Acribia. Zaragoza, España. Delrot y otros 2010. Methodologies and results in grapevine Research Recursos web: American Society for Enology and Viticulture https://www.asev.org Australian Society for Viticulture and Oenology https://www.asvo.com.au Vitis - Viticulture and Enology Abstracts http://www.vitis-vea.de https://www.genres.de.inia.es mmpm.es Revistas científico divulgativas: ACE, revista electrónica (pag web ace.com) Vitivinicultura Vida Rural La semana vitivinícola American journal of viticulture and enology Vitis |
| Recursos necesarios | | Recursos materiales y didácticos: material bibliográfico, apuntes del profesor, material audiovisual, artículos de prensa y digitales, recursos web |
| Carga de trabajo en créditos ECTS | | 3 |

| 7. CRONOGRAMA POR BLOQUES TEMÁTICOS Y SEMANAS (ambas modalidades) | | | |
|---|-----------------|------------|---|
| | BLOQUE TEMÁTICO | CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO (15 semanas) |
| I | VITICULTURA | 3 | Semanas 1 a 15 |

| 8. PLAN DE PRÁCTICAS (ambas modalidades) | | | |
|--|--------|--|------------------|
| | Bloque | PRÁCTICA | PERIODO PREVISTO |
| | I | - Consulta de fuentes sobre morfología y ciclos vegetativo y reproductor de la vid, y sobre requerimientos de suelo y de clima de la vid - Consulta de fuentes sobre fases de implantación de un viñedo: preparación del terreno, abonados, elección del marco de plantación, sistema de conducción, etc. | Semanas 1 a 15 |
| | II | - Consulta de recursos web sobre portainjertos, variedades de vid y sistemas de poda adecuados a cada zona de plantación. - Consulta de recursos web sobre plagas y enfermedades de la vid, legislación y DO de vino y criterios de sostenibilidad en viñedo. | |
| | III | III - Realización de un trabajo práctico aplicando todo lo aprendido para una plantación y entrada en producción de un viñedo. | |

| 9. EVALUACIÓN (ambas modalidades) | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | CRITERIOS DE EVALUACIÓN: | <p>Los criterios de evaluación que el profesor usará para valorar la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las competencias previstas en la asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado de comprensión de los contenidos estudiados - Capacidad de análisis y de razonamiento crítico - Capacidad de síntesis y de resolución de problemas - Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica - Capacidad de trabajo en equipo - Capacidad e expresión oral y escrita - Asistencia a clase (en la modalidad presencial se valorará positivamente) | |
| | ITINERARIOS DE EVALUACIÓN: | <ul style="list-style-type: none"> . Itinerario 1: Evaluación Continua (EC) . Itinerario 2: Evaluación mediante prueba final (EF) | |
| | INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN | PESO EN LA NOTA FINAL (en %) | OBSERVACIONES |
| | PEC: Pruebas de Evaluación Continua (teóricas y prácticas) | 40 % | <p>-Los contenidos de la asignatura serán los apuntes (9 temas), así como cualquier otro que se asigne al aprendizaje autónomo y que sea oportunamente comunicado al alumno.</p> <p>-Se realizarán a lo largo del periodo lectivo DOS pruebas Teóricas, a realizar en el aula, 2 pruebas con preguntas tipo test y de desarrollo, con 20 preguntas, respuesta correcta +1, respuesta incorrecta -0.25 puntos. La primera tendrá un valor de 1 punto y la segunda de 1 punto.</p> <p>- Está previsto la realización obligatoria de un trabajo sobre la aplicación de los contenidos estudiados para un plan de gestión de un viñedo.</p> <p>Es de obligada realización. Se realizará en el aula de forma individual con un valor de 2 puntos</p> <p>Se debe entregar en el plazo indicado tiempo.</p> <p>- La entrega del trabajo posterior a la semana 17 supondrá una penalización del 50 % de la nota del trabajo.</p> <p>- No se admitirán trabajos entregados más tarde de la de la semana 18</p> <p>-Calificación mínima: aquellas pruebas teóricas en las que el alumno no obtenga una calificación de al menos el 30% del valor de la prueba, computarán con un valor de 0 puntos (es decir, no sumarán) y habrán de recuperarse el día de la PEF.</p> <p>La Práctica suspensa no serán recuperables en la PEF y computará para la nota final con la puntuación en ella obtenida, sea ésta la que fuere.</p> |
| | PEF: Prueba de Evaluación Final | 60 % | <p>-Se realizará al final de semestre UNA Prueba de Evaluación Final (PEF), de carácter teórico práctico, que evaluará de forma global las competencias adquiridas por el alumno en el conjunto de la asignatura.</p> <p>-Esta PEF tendrá, con carácter general, un valor de 6 puntos.</p> <p>-Pero para aquellos alumnos que no hayan obtenido la calificación mínima exigida en las PEC teóricas, habrán de volver a examinarse de ellas y su PEF podrá valer entre 7 y 8 puntos (según hayan de recuperar una de ellas o las dos).</p> |
| | Uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa | Se podrán usar como recurso de apoyo al aprendizaje, dentro de las normas y usos debidos | El alumno podrá usar estas herramientas para resolver dudas básicas, aspectos teóricos, ejemplos, aplicaciones prácticas, indagar en distintos enfoques de un tema, etc., o cualquier otra utilidad que le ayude a mejorar su comprensión de la asignatura y a desarrollar competencias. |
| | Asistencia a clase: | Se tendrá en cuenta sí puede ser decisiva para el aprobado | En la modalidad presencial se hará un control de asistencia mediante hoja de firmas. Se valorará positivamente para quienes asistan al 80% de las clases. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos que sigan el <u>itinerario de EC</u> realizarán las PEC (teóricas, 2 puntos, y práctica, 2 puntos) y la PEF (6 puntos) tal como se ha descrito más arriba. • Los alumnos que sigan el <u>itinerario de EF</u> habrán de realizar obligatoriamente el Trabajo Práctico de las PEC (2 puntos) y una Prueba Final Global (PFG): de 8 puntos) que evaluará todos los contenidos teóricos de la asignatura, así como la adquisición por parte del alumno de las competencias teórico-prácticas propias de la materia. • En ambos itinerarios de evaluación el <u>aprobado</u> se obtiene cuando la suma de las distintas pruebas realizadas por el alumno dé una nota final igual o superior a 5 puntos. • Para la <u>segunda convocatoria</u> se realizará una única prueba teórico-práctica con las mismas condiciones que la PEF de la primera convocatoria. • En el <u>cronograma</u> de la asignatura estarán indicadas las fechas previstas para las distintas pruebas de EC y de EF. |
|--|--|

| | |
|------------|--|
| 10. | CONSIDERACIONES ADICIONALES (ambas modalidades) |
|------------|--|

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de que el alumno no aprobase la asignatura en ninguna de sus dos convocatorias, tendría que matricularse de nuevo y volver a cumplir con todos los requisitos exigidos para los alumnos que se matriculan por primera vez. Esto significa que en ningún caso se guardará para la <u>nueva matrícula</u> ninguna de las calificaciones obtenidas por el alumno en alguna de las dos convocatorias del curso anterior. |
|--|---|