



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

|  |  |                      |       |
|--|--|----------------------|-------|
| <b>Asignatura</b>                              | Biología y Fisiología de la Vid                              |                      |       |
| <b>Materia</b>                                 | Viticultura  |                      |       |
| <b>Módulo</b>                                  | Viticultura  |                      |       |
| <b>Titulación</b>                              | Graduado en Enología   |                      |       |
| <b>Plan</b>                                    | 444  | <b>Código</b>        | 42039 |
| <b>Periodo de impartición</b>                  | 2º Cuatrimestre  | <b>Tipo/Carácter</b> | OB    |
| <b>Nivel/Ciclo</b>                             | Grado  | <b>Curso</b>         | 2º    |
| <b>Créditos ECTS</b>                           | 6  |                      |       |
| <b>Lengua en que se imparte</b>                | Castellano   |                      |       |
| <b>Profesor/es responsable/s</b>               | Jorge Martín García  |                      |       |
| <b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b> | <a href="mailto:jorgemg@pvs.uva.es">jorgemg@pvs.uva.es</a> ; |                      |       |
| <b>Departamento</b>                            | Producción Vegetal y Recursos Forestales                     |                      |       |



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura se encuadra en el Módulo de Viticultura, en la materia del mismo nombre. El Módulo de Viticultura, aparte de Biología y Fisiología de la Vid, cuenta con cuatro asignaturas, que se imparten con posterioridad en el Plan de Estudios: Viticultura, Genética y Mejora de la Vid, Prácticas Integradas de Viticultura, y Protección del viñedo

### 1.2 Relación con otras materias

Biología y Fisiología de la Vid es una asignatura fundamental en el proceso formativo del Graduado en Enología. Los conocimientos sobre la morfología, los ciclos biológicos y la fisiología de la vid son la base imprescindible para poder diseñar y aplicar correctamente las técnicas de cultivo y protección del viñedo que se abordan en el resto de asignaturas del Módulo de Viticultura

### 1.3 Prerrequisitos

No existen prerrequisitos

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

G3 Ser capaz de analizar y sintetizar / G15 Demostrar un razonamiento crítico.

- Interpretar datos y resultados
- Discutir el significado de fórmulas, teorías, etc

G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados, como para personas no expertas.

- Producir documentos con formato apropiado.
- Distinguir requerimientos formales de documentos

G12 Trabajar en equipo.

Colaborar y participar activamente.

### 2.2 Específicas

E5 Ser capaz de participar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, de bodegas, así como de otras instalaciones vitivinícolas.

E7 Ser capaz de aplicar eficazmente las técnicas de cultivo y protección del viñedo para producir uva de calidad en función del producto que demande el mercado, de las disponibilidades del medio y de los imperativos reglamentarios.

E17 Ser capaz de colaborar técnicamente en y con las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura, cualquiera que sea su naturaleza

### 3. Objetivos

Ser capaz de:

- Controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura, y respetando la legislación vigente.
- Participar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, de bodegas, así como de otras instalaciones vitivinícolas.
- Participar en programas de investigación y experimentación vitivinícolas, así como en programas de mejora genética en el ámbito vitivinícola.
- Aplicar eficazmente las técnicas de cultivo y protección del viñedo para producir uva de calidad en función del producto que demande el mercado, de las disponibilidades del medio y de los imperativos reglamentarios.
- Colaborar técnicamente en y con las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura, cualquiera que sea su naturaleza

### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

#### Bloque 1: BIOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA VID

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

##### a. Contextualización y justificación

Solo se considera un bloque temático en toda la asignatura porque, aunque los temas podrían agruparse en función de la afinidad de sus contenidos, los objetivos, métodos docentes y sistemas de evaluación son comunes para toda la asignatura

##### b. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3.

##### c. Contenidos

###### TEORÍA

Botánica de la vid.

Organografía

Ciclos biológicos de la vid

Fisiología de la vid: Actividad fotosintética, Nutrición hídrica y mineral.

Hormonas vegetales y reguladores de crecimiento

###### PRÁCTICAS

Morfología de la vid en reposo

Botánica de la vid. Organografía

Determinación de la superficie foliar

Fertilidad de las yemas



Deficiencias estado nutricional de la vida

#### **d. Métodos docentes**

---

Para alcanzar los objetivos del aprendizaje, el método docente incluye diferentes actividades formativas, tanto presenciales como no presenciales, fomentando siempre la participación del alumno. En los distintos temas que abarca la asignatura se priorizarán siempre los contenidos prácticos sobre los puramente teóricos.

##### **Actividades presenciales**

- Clases teóricas
- Prácticas de aula, laboratorio y campo
- Trabajo en grupo
- Tutorías presenciales
- Seminarios-talleres
- Sesiones de evaluación

##### **Actividades no presenciales**

- Aprendizaje autónomo individual o en grupo
- Documentación: consultas bibliográficas, Internet...
- Elaboración de informes de prácticas
- Preparación y elaboración de trabajos individuales y de grupo.
- Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico, ...

#### **e. Plan de trabajo**

---

Los contenidos de la asignatura se desarrollarán en el orden que se indica en el apartado c intercalando las prácticas con la teoría. Las actividades formativas desarrolladas, globalmente, se distribuyen según se consigna en el apartado 6.

#### **f. Evaluación**

---

Para la evaluación del cumplimiento de las competencias y los resultados de aprendizaje de la asignatura se seguirán distintos modelos de evaluación 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.
  - 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.
  - 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
  - Entrevista 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.

Las dos primeras partes se evaluarán en un único examen escrito, a final de curso. Para aprobar la asignatura es imprescindible superar este examen, cuya calificación supondrá el 75% de la nota final.

La ejecución, y en su caso la presentación de memorias o ejercicios referentes a las prácticas de laboratorio y campo y otras actividades formativas realizadas en clase, servirán para realizar una evaluación continua del alumno en los epígrafes 3, 4, y 5 mencionados más arriba. Esta evaluación continua supondrá el 25% (15 % prácticas de laboratorio y campo + 10% otras actividades) de la nota final en la asignatura en la convocatoria en que el alumno apruebe las prácticas.

En todo caso, las prácticas de laboratorio y campo son obligatorias y el alumno deberá haberlas superado para poder presentarse al examen final de la asignatura. Los alumnos que no aprueben por curso las prácticas podrán hacerlo en un examen práctico escrito que tendrá lugar con anticipación al examen final de la asignatura, tanto en primera como en la segunda convocatoria.

Los alumnos que tengan superadas las prácticas no tendrán que volver a hacerlas en siguientes convocatorias, pero la calificación obtenida en ellas ya no contará en la nota final de la asignatura

## **g Material docente**

### **g.1 Bibliografía básica**

- CELADA, J., MARTÍN, P., 1999. Los ciclos biológicos de la vid. Monografía de la ETSIIAA nº 25. Palencia.
- HIDALGO, L., HIDALGO, J. 2011. Tratado de Viticultura. Mundi-Prensa. Madrid. 4ª ed. (2 tomos).
- KELLER, M., 2015. The science of grapevines. Anatomy and Physiology. Academic Press. 2ª ed.
- MARTÍN, P., 2012. Morfología y anatomía de la vid. Monografía de la ETSIIAA nº 85. Palencia.
- TAIZ, L. y ZEIGER E., 2015. Plant Physiology. Sinauer Associates Inc. U.S.A.- 6ª ed.

### **g.2 Bibliografía complementaria**

- BAEZA, P., LISSARRAGUE, J.R., SÁNCHEZ, P., (Eds.), 2007. Fundamentos, aplicación y consecuencias del riego en la vid. Ed. Agrícola Española. Madrid.
- BARCELÓ, J. et al, 2001. Fisiología Vegetal. Ed. Pirámide.
- CARBONNEAU, A. et al., 2015. La vigne: physiologie, terroir, culture. Dunod/La vigne, 2ª ed.
- DELROT, S., MEDRANO, H., OR, E., BAVARESCO, L., GRANDO, S. (EDS.), 2010. Methodologies and results in grapevine research. Springer.
- FREGONI, M., 2013. Viticoltura di qualità. Ed. Tecniche Nuove.



- HIDALGO, J., 2006. La calidad del vino desde el viñedo. Mundi-Prensa. Madrid.
- HUGLIN, P., SCHNEIDER, C., 1998. Biologie et écologie de la vigne. Lavoisier. Paris.
- MARTINEZ DE TODA, F., 1991. Biología de la vid. Fundamentos biológicos de la viticultura. Mundi-Prensa. Madrid.
- MAY, P., 2004 Flowering and fruitset in grapevines. Lythrum Press. Australia.
- MULLINS, M., BOUQUET, A., WILLIAMS, L., 1992. Biology of the Grapevine. Cambridge University Press. Nueva York.
- REYNIER, A., 2005. Manual de viticultura. Mundi-Prensa. Madrid.
- ROUBELAKIS-ANGELAKIS, K.A., 2001. Molecular Biology and Biotechnology of the grapevine. Kluwer Academic Pub. USA.
- SALAZAR, D.M., LÓPEZ, I., 2009. Ampelografía básica de Vitis vinifera L: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

Todos los recursos telemáticos necesarios para cursar la asignatura estarán disponibles en el Campus Virtual de la asignatura (<http://campusvirtual.uva.es/>) a lo largo del curso.

### **h. Recursos necesarios**

El Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales de la ETS de Ingenierías Agrarias de Palencia cuenta con los siguientes recursos:

- Bibliografía y documentación científica y técnica.
- Medios audiovisuales
- Equipamiento para seguimiento fisiológico y agronómico del viñedo.
- Laboratorio de Viticultura.
- Campo de prácticas.
- Tutorías presenciales y no presenciales

### **i. Temporalización**

| CARGA ECTS   | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|--|--------------------------------|
| 6 ECTS Bloque temático BIOLOGÍA Y FISIOLÓGIA DE LA VID | 2º Cuatrimestre                |

## **5. Métodos docentes y principios metodológicos**

Véase el apartado 4.d.



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup> | HORAS     | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES           | HORAS      |
|--|-----------|---------------------------------------|------------|
| Clases teórico-prácticas (T/M)                                     | 22        | Estudio y trabajo autónomo individual | 75         |
| Clases prácticas de aula (A)                                       | 24        | Estudio y trabajo autónomo grupal     | 15         |
| Laboratorios (L)   | 10        |                                       |            |
| Seminarios (S)   | 4         |                                       |            |
|  |           |                                       |            |
| Total presencial   | <b>60</b> | Total no presencial                   | <b>90</b>  |
| TOTAL presencial + no presencial                                   |           |                                       | <b>150</b> |

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO  | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES   |
|--|-----------------------|---|
| Examen escrito al final de la asignatura   | 75%                   | Para poder presentarse al examen final es necesario tener aprobadas las prácticas de laboratorio y campo.<br>Para aprobar la asignatura es imprescindible superar este examen (calificación mínima de 5 sobre 10) |
| Prácticas de laboratorio y campo, trabajos individuales y de grupo, evaluación continua... | 25%                   |   |

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Ver cuadro anterior y epígrafe 4.f
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Ver cuadro anterior y epígrafe 4.

## 8. Consideraciones finales

### BREVE CURRICULA DEL PROFESORADO

Jorge Martín García es Doctor Internacional por la Universidad de Valladolid e Ingeniero de Montes. Actualmente es Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales, siendo responsable del área de cultivos leñosos y fruticultura e impartiendo distintas asignaturas en el área de viticultura en el Grado de Enología y en el Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural. Su investigación está centrada en el manejo de datos y tratamiento bioinformático, habiendo sido desarrollada en algunos de los Centros de investigación/Universidades de mayor prestigio internacional, Universidad de Aberdeen (Reino Unido), Universidad Aveiro (Portugal), Institut National de Recherche Agronomique (INRA, France), Natural Resources Institute (LUKE, Finlandia) y la Universidad de San Luis (Argentina). Ha publicado numerosos trabajos en revistas científicas de prestigio internacional, es editor asociado de Journal of Plant Pathology (Springer) y ha participado/liderado numerosos proyectos de investigación nacionales e internacionales.