

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad**

Descripción del desarrollo de la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web durante las 15 semanas del primer cuatrimestre

| | | | |
|--|--|----------------------|-------|
| Asignatura | Ingeniería enológica | | |
| Materia | Ingeniería enológica | | |
| Módulo | Enología | | |
| Titulación | Grado en Enología | | |
| Plan | | Código | 42054 |
| Periodo de impartición | 1º cuatrimestre | Tipo/Carácter | OB |
| Nivel/Ciclo | Grado | Curso | 4º |
| Créditos ECTS | 6 | | |
| Lengua en que se imparte | Español | | |
| Profesor/es responsable/s | Ignacio Nevares Domínguez (coordinador) y Luis Miguel Cárcel Cárcel | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | ignacio.nevares@uva.es | 979-108384 | |
| | luismiguel.carcel@uva.es | 979-108354 | |
| Horario de tutorías | 1er cuatrimestre → publicados en la web de la UVa | | |
| Departamento | Ingeniería Agrícola Forestal | | |

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Esta asignatura pretende asegurar un conocimiento adecuado al diseño, dimensionado y cálculo de las instalaciones necesarias en las bodegas.

1.2 Relación con otras materias

Operaciones Básicas en la industria enológica
Tecnología enológica I
Diseño de bodegas

1.3 Prerrequisitos

Los de acceso al Grado en enología.

2. Competencias**2.1 Generales**

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.
G9: Ser capaz de resolver problemas
G10: Ser capaz de tomar decisiones
G15: Demostrar un razonamiento crítico.



2.2 Específicas

- E4: Ser capaz de **seleccionar y participar en el diseño y dimensionamiento** de los equipos, maquinaria e instalaciones necesarios para el desarrollo de la ingeniería de los procesos enológicos.
- 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.
- E6: Ser capaz de **participar en programas de investigación y experimentación vitivinícolas**, así como en programas de mejora genética en el ámbito vitivinícola.
- E8: Ser capaz de seleccionar la uva y transformarla en función del objetivo buscado, **eligiendo la tecnología adecuada** y los productos enológicos a utilizar en cada operación para la obtención de vinos de calidad de acuerdo a las disponibilidades técnicas, económicas y a las disposiciones legales.
- E9: Ser capaz de utilizar los conocimientos sobre composición y evolución del vino, junto con las **técnicas enológicas, para gestionar los procesos** de vinificación, crianza y conservación del vino.
- E12: Ser capaz de **gestionar el destino de los subproductos y residuos obtenidos en el proceso**, controlando el cumplimiento de las normas legales sobre protección del medio ambiente en todos sus aspectos y dirigir, en su caso, su aprovechamiento industrial.
- 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.
- E18: Ser capaz de controlar la **aplicación de las normas** de higiene personal y de **seguridad en el trabajo** que garanticen y aseguren la salubridad de los productos obtenidos, así como la limpieza y desinfección de las diferentes áreas de trabajo, según la normativa legal.

3. Objetivos

1. Seleccionar y participar en el diseño y dimensionamiento de los equipos, maquinaria e instalaciones necesarios para el desarrollo de la ingeniería de los procesos enológicos.
2. Participar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, de bodegas, así como de otras instalaciones vitivinícolas.
3. Participar en programas de investigación y experimentación vitivinícolas, así como en programas de mejora genética en el ámbito vitivinícola.
4. Seleccionar la uva y transformarla en función del objetivo buscado, eligiendo la tecnología adecuada y los productos enológicos a utilizar en cada operación para la obtención de vinos de calidad de acuerdo a las disponibilidades técnicas, económicas y a las disposiciones legales.
5. Utilizar los conocimientos sobre composición y evolución del vino, junto con las técnicas enológicas, para gestionar los procesos de vinificación, crianza y conservación del vino.
6. Gestionar el destino de los subproductos y residuos obtenidos en el proceso, controlando el cumplimiento de las normas legales sobre protección del medio ambiente en todos sus aspectos y dirigir, en su caso, su aprovechamiento industrial.
7. Cooperar en la comercialización de los productos enológicos, material auxiliar, maquinaria de campo y bodega, tecnificando su venta.
8. Colaborar técnicamente en y con las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura, cualquiera que sea su naturaleza.
9. Controlar la aplicación de las normas de higiene personal y de seguridad en el trabajo que garanticen y aseguren la salubridad de los productos obtenidos, así como la limpieza y desinfección de las diferentes áreas de trabajo, según la normativa legal.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾ | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|--|-----------|---------------------------------------|-----------|
| Clases teórico-prácticas (T/M) | 37 | Estudio y trabajo autónomo individual | 60 |
| Clases prácticas de aula (A) | 10 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 30 |
| Laboratorios (L) | 10 | | |
| Seminarios (S) Tutorías grupales (TG) | | | |
| Evaluación | 3 | | |
| Total presencial | 60 | Total no presencial | 90 |

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

5. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Instalaciones térmicas en las Bodegas

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El control y manejo de la temperatura es una de las operaciones básicas presente en la práctica totalidad de las industrias enológicas. Ser capaz de diseñar, dimensionar, evaluar y calcular las instalaciones necesarias es imprescindible para la realización de la futura actividad profesional como enólogo.

b. Objetivos de aprendizaje

Los de la asignatura

c. Contenidos

- Introducción y bases de la Ingeniería Enológica
- Aplicaciones del Frío en Enología
- Refrigeración, Ciclos Frigoríficos
- Intercambiadores de calor
- Aislamiento térmico en bodega
- Cálculo de cargas en instalaciones
- Instalaciones y control de Temperatura en Industrias Enológicas

d. Métodos docentes

Métodos docentes para la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web. Ver descripción en el apartado 6. *Métodos docentes y principios metodológicos.*

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo para cada tema será similar: explicación teórica, manejo de catálogos comerciales, resolución de problemas y casos prácticos.



Bloque 2: Instalaciones de transporte sólidos, líquidos y gases

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El suministro de fluidos junto con el transporte de sólidos está presente en todas las bodegas. Ser capaz de diseñar, dimensionar, evaluar y calcular las instalaciones necesarias es imprescindible para la realización de la actividad profesional como futuro enólogo.

b. Objetivos de aprendizaje

Los de la asignatura

c. Contenidos

- Conducción de fluidos en Bodega. Dimensionado
- Válvulas
- Bombas, Cálculo y tipos
- Transporte de sólidos en bodegas
- Instalaciones de Aire Comprimido
- Ventilación en Bodegas

d. Métodos docentes

Métodos docentes para la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web. Ver descripción en el apartado 6. *Métodos docentes y principios metodológicos.*

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo para cada tema será similar: explicación teórica, manejo de catálogos comerciales, resolución de problemas y casos prácticos.

Bloque 3: Otras instalaciones

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El suministro de fluidos está presente en todas las industrias agrarias y alimentarias. Ser capaz de diseñar, dimensionar y calcular las instalaciones necesarias es imprescindible para la realización de la actividad profesional como futuro Ingeniero de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

b. Objetivos de aprendizaje

Los de la asignatura.

c. Contenidos

- Materiales empleados en las instalaciones
- Depósitos para vinificación y almacenamiento
- Prensado, Filtración, centrifugación.
- Sistemas de embotellado.
- Sensores e instrumentación enológica.

d. Métodos docentes

Métodos docentes para la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web. Ver descripción en el apartado 6. *Métodos docentes y principios metodológicos.*

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo para cada tema será similar: explicación teórica, manejo de catálogos comerciales, resolución de problemas y casos prácticos.



Bloques: 1, 2 y 3

f. Evaluación de la asignatura

Evaluación de la actividad académicamente dirigida individual.
Examen final escrito.

g. Bibliografía

| | |
|---|--|
| Las instalaciones frigoríficas en las bodegas : manual de diseño / Antonio López Gómez | |
| Instalaciones frigoríficas. 2, Tecnología / P.J. Rapin, P. Jacquard | |
| Los taponos sintéticos en enología : materiales, métodos de producción, características técnicas / Domenico Liberati | |
| Tratado de enología / José Hidalgo Togores | |
| Clarificación y estabilización, materiales e instalaciones / Jean Ribérezu-Gayon...[et al.] | |
| Installazioni vinicole | |
| Manuale di meccanica enologica / Pietro de Vita, Giorgio De Vita | |
| Técnicas de filtración en la industria enológica / Rafael Molina Ubeda | |
| La vinificación por maceración carbónica / Claude Flanzy, Michel Flanzy, Pierre Benard ; traducido por Félix Romojaro | |
| Winemaking problems solved / edited by Christian E. Butzke | |
| Winery utilities : planning, design and operation / David R. Storm | |
| Control de las temperaturas y calidad de los vinos / Jacques Blouin, Jean-Michel Maron ; traducción de Francisco Javier Carballo García | |

h. Bibliografía complementaria

- CARNICER, E. Aire comprimido. Teoría y cálculo de las instalaciones. Ed. Paraninfo. Madrid 1994.
- CARULLA, M.; LLADONOSA, V. Circuitos básicos de neumática. Ed. Marcombo-Boixareu. Barcelona 1993.
- DEPERT, W., STOLL, K., Aplicaciones de la neumática. Ed. Marcombo Barcelona 1991.
- FESTO. Material didáctico sobre neumática (teoría, prácticas, ejemplos de aplicación, etc.). https://www.festo.com/cms/es_es/index.htm
- SMC. Neumática y electro neumática básica. Curso de autoaprendizaje. https://www.smc.eu/portal_ssl/WebContent/main/index_restyling.jsp?is_main=yes&lang=es&ctry=ES
- BAQUERO, J. LLORENTE, V. (1985). Equipos para la industria química y alimentaria. Alhambra. Madrid.
- GREENE, R.W. Válvulas, selección uso y mantenimiento. Ed McGraw Hill. Mexico 1987.
- MARTÍN SÁNCHEZ, F. [Nuevo manual de instalaciones de fontanería y saneamiento: \(adaptado al Código Técnico de la Edificación\)](#). 2008
- McNAUGHTON, K. Bombas, selección, uso y mantenimiento. Ed McGraw -Hill, México 1993.
- PÉREZ CARRILLO, B.; GUERRERO-STRACHAN, J., PLATERO ORTEGA, R. [Diseño e instalaciones de fontanería: manual básico e imprescindible](#) 2004
- RIBA ROMEVA, C. Selección de materiales en el diseño de máquinas. Ediciones UPC. Barcelona, 2008.
- SOLER Y PALAU. Manual Práctico de Ventilación S&P. 2018.

i. Recursos necesarios

Los recursos necesarios para la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web son:
Pizarra, ordenador con conexión fluida a internet para estudiantes y profesor, cañón de proyección.
Laboratorio de instalaciones industriales con el equipamiento necesario para el desarrollo de las prácticas siguiendo las normas sanitarias en la Nueva Normalidad.

6. Métodos docentes y principios metodológicos

Métodos docentes para la docencia en la Nueva Normalidad siguiendo los horarios tanto de clase como de tutorías publicados en la web.

Teoría:

- Entrega de la documentación de cada Tema.
- Explicación de cada tema, como apoyo a la documentación entregada a principio de curso.
- Apoyo a las clases teóricas mediante clase semanal en Blackboard Collaborate en Moodle.
- Realización de actividades/problemas relacionados con cada tema.

Práctica:

- Explicación de las prácticas relacionadas con cada tema.
- Realización de las prácticas presencialmente en el laboratorio/taller.
- Presentación y discusión de resultados.
-

Las prácticas de laboratorio/taller se realizarán en grupos definidos por el número de estudiantes matriculados y el espacio disponible, cumpliendo las normas de Nueva Normalidad. Las sesiones de prácticas que no se puedan ejecutar presencialmente se realizarán virtualmente, asegurando en todo caso el desarrollo de todos los bloques temáticos para alcanzar las competencias de esta asignatura.

7. Temporalización (por bloques temáticos)

| BLOQUE TEMÁTICO | CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|---|------------|--------------------------------|
| Instalaciones Térmicas en las bodegas | 3 | Semanas 6,7, 9, 10 y 11 |
| Instalaciones de transporte sólidos, líquidos y gases | 2 | Semanas 8 y 12 a 13 |
| Otras instalaciones | 1 | Semanas 14 |

8. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

IMPORTANTE: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente.

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|--|-----------------------|--|
| Examen escrito de teoría y resolución de problemas o casos prácticos | 100% | |
| Memoria de prácticas y trabajo individual académicamente dirigido | ≤ 20% | En determinados casos se podrá complementar la evaluación hasta un 20% de la nota final mediante este sistema. |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - ... Examen escrito de teoría y resolución de problemas o casos prácticos
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - ... Examen escrito de teoría y resolución de problemas o casos prácticos

9. Consideraciones finales

Breve Curriculum Vitae

Ignacio Nevares Domínguez es ingeniero agrónomo, especialidad en Industrias Agroalimentarias por la Universidad Politécnica de Madrid y Doctor por la Universidad de Valladolid.



Es cofundador del grupo UVaMOX en 1999 siendo en la actualidad Unidad De Investigación Consolidada por la Junta de castilla y León, especializada en el estudio del oxígeno en enología, con especial dedicación a sistemas de microoxigenación, envejecimiento de vinos y automatización en enología.

Su producción científica se puede ver en [Google Scholar](#), [ResearcherID](#) y [ORCID](#).

Web: www.uvamox.com

Blog: www.oxygenandwine.com

Luis Miguel Cárcel Cárcel es ingeniero agrónomo, especialidad en Industrias Agroalimentarias por la Universidad Politécnica de Valencia y Doctor por la Universidad de Valladolid. Enólogo Habilitado Por Real Decreto 595/2002, De 28 de junio. Es miembro del grupo de investigación reconocido (GIR) de viticultura y enología de la Universidad de Valladolid GIRVITEN, dentro del grupo UVaMOX desde 1999, grupo que en la actualidad es Unidad De Investigación Consolidada por la Junta de castilla y León, especializada en el estudio del oxígeno en enología, con especial dedicación a sistemas de micro-oxigenación, envejecimiento de vinos y automatización en enología.





Adenda a la Guía Docente de la asignatura

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

A1. Modificaciones sobre el temario

- Se abordarían todos los contenidos y bloques temáticos contemplados en la guía docente de la asignatura, pudiendo ser reducido alguno de los temas.

A2. Tutorías y métodos de comunicación para la tutela con los estudiantes

- Seminarios de dudas vía foro de Moodle y Webex
- Presentación online vía Webex

A3. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lecciones en video comentado a través de la plataforma Moodle (Campus Virtual), utilizando también el correo electrónico institucional para resolver dudas individuales o para realizar comunicaciones al grupo. Se combinaría con el uso de la plataforma TEAMS de Microsoft.
- Presentación online vía Webex
- Actividad académicamente dirigida individual vía Moodle. Si fuera necesario realizar reuniones online con algún alumno o grupos de alumnos se utilizará la plataforma CISCO Webex.
- Prácticas de aula mediante tareas vía Moodle.
- Prácticas informáticas vía tarea en Moodle. El software de cálculo sería compartido e instalado de forma remota y la docencia se realizaría online por el campus virtual y las plataformas de videoconferencia de la UVa.

A4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽²⁾ | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---|-----------|---------------------------------------|------------|
| Clases teórico-prácticas (T/M) | 35 | Estudio y trabajo autónomo individual | 60 |
| Clases prácticas de aula (A) | 7 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 30 |
| Laboratorios (L) | 10 | | |
| Seminarios (S) Tutorías grupales (TG) | 5 | | |
| Evaluación | 3 | | |
| Total presencial | 60 | Total no presencial | 90 |
| Total presencial a distancia + no presencial | | | 150 |

⁽²⁾ Actividad presencial a distancia en este contexto es cuando el grupo sigue por videoconferencia la clase impartida por el profesor en el horario publicado para la asignatura.



A5. Sistema y características de la evaluación

IMPORTANTE: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la adenda.

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---|-----------------------|--|
| Evaluación a través del aula virtual de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos | 50% | Bloque temático 1. Evaluación síncrona on-line la fecha del examen, Moodle |
| Evaluación a través del aula virtual de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos | 50% | Bloques temáticos 2 y 3. Evaluación síncrona on-line la fecha del examen, Moodle |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La puntuación de cada una de las partes se hará sobre un total de 10 puntos siendo necesario un total de 5 puntos para aprobar cada parte. Si en una de las partes no se supera 4 puntos la calificación global será de suspenso.