



Universidad  
de Navarra

*Fitopatología*  
*Guía docente 2025-26*

## PRESENTACIÓN

**Breve descripción:** La asignatura Fitopatología estudia el complejo hospedador-patógeno a nivel molecular, celular, de planta entera y de población, así como las principales enfermedades que afectan a las plantas. Se hace especial incidencia en el control y diagnóstico de las enfermedades, así como en las repercusiones de la sanidad vegetal en la seguridad alimentaria y en el concepto One Health.

### Datos Generales

- **Titulación:** Biología y CCAA
- **Módulo/Materia:**
- **ECTS:** 3 ECTS
- **Curso, semestre:** 3º-4º, 2º semestre
- **Carácter:** Optativo
- **Profesorado:** Dra. Nieves Goicoechea Preboste (responsable de la asignatura);  
Lcda. Laura González Urbiola (apoyo docente en prácticas).
- **Idioma:** castellano
- **Aula, Horario:** Aula 35 (Edificio de Bibliotecas), Lunes de 12.00 a 14.00 h.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

### Grado de Biología:

#### Competencias generales y básicas:

**CG1** Planificar y organizar el tiempo y gestionar la propia formación continua, actualizando el conocimiento de las innovaciones del ámbito científico y saber analizar las tendencias de futuro.

**CG2** Pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas. Tener razonamiento crítico. Aportar soluciones a problemas en el ámbito científico.

**CG5** Comunicar de forma escrita y oral sobre temas relacionados con la profesión, con un estilo y lenguaje adecuado a la situación y al interlocutor.

**CB1** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.



Universidad  
de Navarra

**CB5** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas:

**CE1** Plantear y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en biología a través de hipótesis científicas que puedan examinarse empíricamente y que se basen en los conocimientos y teorías disponibles.

**CE2** Planificar, desarrollar y evaluar experimentos y utilizar en el laboratorio las técnicas e instrumentos propios de la experimentación en biología.

**CE3** Desenvolverse de forma adecuada y con seguridad en un laboratorio, incluyendo la manipulación y eliminación correcta de residuos.

**CE5** Aplicar los conocimientos, conceptos y teorías biológicos a la práctica.

**Grado de Ciencias Ambientales (CCAA):**

Competencias Generales:

CG3 Tener razonamiento crítico.

CG4 Trabajar en equipo.

Competencias Específicas

CE13 Describir la estructura y función de los seres vivos.

CE17 Conocer la estructura molecular y celular de los seres vivos.

CE18 Conocer los procesos básicos del metabolismo celular.

## PROGRAMA

### Programa teórico

1. Historia y objeto de la Patología Vegetal. Relaciones con otras ciencias.
2. Concepto de enfermedad. Síntomas, causas y significado.
3. Patógenos microbianos. Parasitismo y desarrollo de la enfermedad. El ciclo de la enfermedad.
4. Factores de patogenicidad. Fuerzas mecánicas. Enzimas. Toxinas. Reguladores del crecimiento. Polisacáridos.
5. Alteraciones patológicas en la fisiología de la planta.
6. Mecanismos de resistencia en la planta. Defensas estructurales e inducidas.
7. Genética de la enfermedad vegetal.



Universidad  
de Navarra

8. Interacción hospedador-patógeno a nivel de población: epidemias.

9. Control de enfermedades. Manejo integrado de plagas y enfermedades. Ventajas, desventajas y perspectivas de cada metodología.

### **Programa Práctico**

Reconocimiento de síntomas y diagnóstico de laboratorio de enfermedades a partir de muestras obtenidas en campo o invernadero.

Inoculación de plantas sanas con distintos patógenos y seguimiento de los síntomas de las enfermedades desarrolladas.

Aislamiento de patógenos vegetales a partir de plantas enfermas

## **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **Actividades Presenciales (28 h)**

· **Clases expositivas:** 14 horas (0,56 ECTS). Metodología: clases teóricas en aula para todos los alumnos en las que se exponen los conceptos fundamentales de cada tema. Cada clase teórica se inicia con un resumen breve de la anterior y los alumnos pueden resolver sus dudas.

· **Sesiones prácticas.** 10 horas (0,40 ECTS). La asistencia es OBLIGATORIA. Se considerarán motivos justificados de ausencia los relacionados con problemas de salud del alumno o de un familiar de primer grado debidamente acreditados. No serán motivos justificados los relacionados con planes familiares ni otro tipo de compromisos (examen de conducir, por ejemplo), ajenos al ámbito académico. Si se produce una ausencia justificada, se estudiará el modo de recuperar la práctica.

Metodología: sesiones prácticas en laboratorio e invernadero, donde el alumno observa y diagnostica material vegetal enfermo, inocula material sano y realiza seguimientos de las enfermedades que se van desarrollando. Todo ello con un apoyo constante de conocimientos teóricos que se imparten a lo largo de cada sesión.

· **Exposición de trabajos orales:** 2 horas (0,08 ECTS). Metodología: Cada equipo de alumnos expone a sus compañeros en un tiempo máximo de 10-12 minutos los resultados y conclusiones de su trabajo bibliográfico sobre las principales enfermedades que afectan a un determinado cultivo. Al final de cada exposición, se dispondrá de 5 minutos adicionales para realizar preguntas sobre la exposición y/o discutir resultados.

### **Actividades no Presenciales (47 h)**

· **Preparación de una exposición oral.** 15 horas (0,6 ECTS). Metodología: El alumno debe preparar en equipo (2-3 personas) una exposición oral sobre las principales enfermedades que afectan a un determinado cultivo.

· **Estudio personal.** 32 horas (1,28 ECTS). Metodología: el alumno debe estudiar el material del libro de texto recomendado, así como el material adicional propuesto

## **EVALUACIÓN**



Universidad  
de Navarra

### Convocatoria ordinaria

- **Examen práctico** (2,5 puntos = 25% de la calificación global). El examen contendrá preguntas de tipo test con múltiple respuesta (en las que contarán negativos) y cuestiones cortas, todas ellas relacionadas con los procesos desarrollados en el laboratorio e invernadero. Se exigirá una nota mínima de un 4,0 sobre 10 en el examen práctico para poder realizar el examen teórico final. Los estudiantes que no alcancen esta puntuación mínima podrán realizar un examen de recuperación. Los alumnos dispondrán de 1 hora para realizar el examen práctico.
- **Exposiciones orales** (1,5 puntos = 15% de la calificación global). Se evaluará la claridad en la exposición de las ideas y el grado de profundización en el tema. Asimismo, se valorará la iniciativa del alumno para realizar preguntas relacionadas con las exposiciones de otros compañeros.
- **Examen final de conocimientos teóricos** (6 puntos = 60% de la calificación global). El examen constará de 10 preguntas cortas. Los alumnos dispondrán de dos horas para realizar el examen teórico final.

### NOTAS:

- Los **alumnos que repitan la asignatura** no estarán obligados a realizar la exposición oral, pero pueden asistir a las exposiciones de sus compañeros y/o bien preparar una exposición oral sobre un tema diferente al de convocatorias anteriores. Tampoco están obligados a repetir las prácticas si han superado la nota mínima exigida para el programa práctico (4,0 sobre 10).
- Las directrices marcadas para la evaluación en convocatoria ordinaria también son aplicables a los **alumnos de régimen especial** (aquellos que, por causa justificada y con la aprobación de la Facultad, no acudan a clases teóricas).
- Tal y como establece el Real Decreto 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, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9 suspenso (SS), 5,0-6,9 aprobado (AP), 7,0-8,9 notable (NT) y 9,0-10 sobresaliente (SB). La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0, aunque su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia.
- **Propiedad Intelectual de los Trabajos y Actuaciones Desaprobadas en los Exámenes.** Los trabajos que los alumnos puedan elaborar en la asignatura, y en los que se incluya información recogida de otros autores (artículos, libros, páginas de Internet, etc.), deberán hacer referencia a su procedencia para salvar la propiedad intelectual de los autores o propietarios de dicha información. La inclusión de información textual de cualquiera de las procedencias antes mencionada (artículos, libros, páginas de Internet, etc.) en cualquier de los trabajos elaborados por los alumnos sin informar de su procedencia y autoría, hará que el trabajo se considere copia del trabajo original, y anulará el carácter personal del alumno o alumnos, y supondrá la consideración de suspenso en el trabajo.
- De la misma forma, cualquier actuación del alumno que suponga un plagio o una ayuda para la realización de las distintas pruebas supondrá la anulación de la(s) prueba(s) afectada(s) y la calificación de la misma será de no superado o suspenso.



# Universidad de Navarra

Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave, tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra.

## Convocatoria extraordinaria

- Se realizará un examen teórico con estructura similar al de la convocatoria ordinaria. Los estudiantes dispondrán de 2 horas para completarlo.
- A los alumnos de convocatorias extraordinarias se les guardará la nota del examen práctico, siempre y cuando sea igual o superior a 4,0. Si la calificación no alcanzó un 4,0, el alumno deberá repetir el examen. Asimismo, se les guardará la nota obtenida en las exposiciones orales, salvo que expresen interés en mejorar el resultado.
- La nota global de la asignatura se calculará del mismo modo que en la convocatoria ordinaria: 60% de la calificación obtenida en el examen teórico + 25% de la calificación del examen práctico + 15% de la nota obtenida en la exposición oral.
- Se mantienen las mismas directrices marcadas en la convocatoria ordinaria para la Propiedad Intelectual de los Trabajos y Actuaciones Desaprobadas en los Exámenes

## Estudiantes con necesidades educativas especiales

· Para **estudiantes con necesidades educativas especiales** se permitirán excepciones respecto a la Metodología y/o la Evaluación de la asignatura. Se estudiarán posibles alternativas siempre que garanticen la efectiva adquisición de todas las competencias requeridas y correcto desenvolvimiento en los exámenes. Los estudiantes con necesidades educativas especiales deberán ponerse previamente en contacto con la Coordinación de Estudios de la Facultad de Ciencias para obtener la autorización correspondiente a las adaptaciones (por ejemplo, disponer de más tiempo en los exámenes). Dicha autorización deberá ser enviada por el alumno al profesor. Se recomienda realizar esta gestión al comienzo del cuatrimestre.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra Nieves Goicoechea Preboste ([niegoi@unav.es](mailto:niegoi@unav.es))

- Despacho 5B14. Edificio de Ciencias. Planta 5ª.
- Horario de tutoría: Para concertar una cita con la profesora responsable (Dra. Nieves Goicoechea), enviar un correo electrónico a la dirección [niegoi@unav.es](mailto:niegoi@unav.es)

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía básica recomendada:

*Agrrios GN*. 2005. Plant Pathology. 5ª Edición. Elsevier Academic Press. ISBN 0-12-044565-4.  
[Localízalo en la Biblioteca](#)



Universidad  
de Navarra

**Bibliografía complementaria:**

*Gisi U, Chet I, Gullin L.* 2010. Recent Developments in Management of Plant Diseases. Plant Pathology in the 21st Century. Ed. Springer. ISBN 978-1-4020-8803-2. [Localízalo en la Biblioteca](#)

*Schumann GL, D'Arcy CJ.* 2010. Essential Plant Pathology. Ed. APS Press, The American Phytopathological Society. 2ª Edición. ISBN 978-0-089054-381-8. [Localízalo en la Biblioteca](#)

*Dickinson M.* 2003. Molecular Plant Pathology. BIOS Scientific Publishers, Londres. ISBN 1859960448. [Localízalo en la Biblioteca](#)

*Llácer G, López MM, Trapero A, Bello A.* 2000. Patología Vegetal (vols. I, II) Phytoma-España, Valencia. ISBN 9788471149008. [Localízalo en la Biblioteca](#)