

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitopatología				
Asignatura	Fitopatología			
Código	O01G281V01921			
Titulacion	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Francisco Javier			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A3	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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con ecosistemas y biodiversidad
C64	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con protección de cultivos contra plagas y enfermedades
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Conocer los aspectos más relevantes de los organismos patógenos de las plantas y de las enfermedades que producen. RA1	A3	B2	C54 C64	D4 D5
Desarrollar y aplicar los métodos de control de las mismas bajo la premisa de un control integrado de plagas. RA2				D5 D8
Adquirir la capacidad de planificar y elaborar trabajos de I+D. RA3	A3 A4	B1		
Desarrollar la capacidad de comunicarse con personas no expertas para que puedan éstas entender, interpretar y adoptar los avances científicos en la industria agroalimentaria. RA4	A3 A4	B1		D1 D3 D4 D5 D8

Contenidos
Tema

Fundamentos básicos de la Fitopatología	Concepto de Fitopatología. Concepto de enfermedad y agente patógeno. Historia de la Fitopatología. Importancia de las enfermedades de las plantas
Fundamentos básicos de la Fitopatología.	Naturaleza cíclica de la enfermedad. Tipos de epidemias: epidemias monocíclicas y policíclicas. Progreso de la enfermedad.
Fundamentos básicos de la Fitopatología.	Principales agentes causantes de enfermedades en plantas. Virus. Fitoplasmas. Bacterias. Hongos. Nematodos.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	Estrategias para o manejo de las enfermedades de las plantas. Postulados de Koch. Modelos matemáticos de control del inóculo y del desarrollo de la enfermedad.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	Métodos de control de las enfermedades de las plantas. Medidas reguladoras. Métodos culturales. Erradicación del hospedante. Rotación de cultivos. Saneamiento. Plantas cebo. Creación de condiciones desfavorables para o patógeno. Solarización. Alteraciones de las fechas de siembra o de cosecha. Tratamientos por frío.
Manejo de las enfermedades de las plantas	Control biológico. Definición. Bases ecológicas del control biológico. Agentes de control biológico. Conservación de los enemigos naturales. Otros métodos de lucha biológica. El uso de feromonas. La lucha biológica en el control de las enfermedades de las plantas.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	La lucha química. Características y toxicidad de los plaguicidas. Sistemas de aplicación. Precauciones en la conservación y manejo de productos fitosanitarios. Clasificación.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	Mecanismos de defensa de las plantas. Resistencia inducida frente a patógenos y a insectos. Estrategias defensivas de las plantas. Aplicaciones de la resistencia inducida en agricultura. Obtención de variedades transgénicas resistentes a plagas y/o patógenos. Los nuevos retos en la obtención de plantas transgénicas resistentes.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	Control integrado de plagas.
Enfermedades de las plantas. (Patóxeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por virus. Principales alteraciones provocadas en la planta. Reconocimiento virus-huésped. Resistencia a virus. Transmisión de virus por insectos vectores. Epidemiología de las virosis. Métodos de control. Principales virosis en cultivos.
Enfermedades de las plantas. (Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por espiroplasmas y fitoplasmas. Localización en la planta y efectos bioquímicos. Sintomatología. Métodos de detección y control
Enfermedades de las plantas. (Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por bacterias fitopatógenas. Tipos de enfermedades bacterianas. Tumores de agalla, podredumbres blandas de la patata, podredumbre anular, necrose bacteriana de la vid, enfermedades bacterianas nos frutales. Diagnóstico y detección de bacterias fitopatógenas. Epidemiología de las bacteriosis. Métodos de control.
Enfermedades de las plantas. (Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por hongos. Interacciones planta-hongo. Mecanismos de infección, patogénesis y resistencia. Principales enfermedades producidas por hongos: Mildius, Oídios, tizones, micosis foliares, vasculares y radiculares. Micosis de la madera.
Enfermedades de las plantas. (Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Plantas parásitas. Principales tasa y epidemiología.
Enfermedades de las plantas. (Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Nematodos fitoparasitos. Principales alteraciones provocadas en las plantas. Control.
Práctica 1	Observación de síntomas producidos por patógenos en plantas
Práctica 2	Identificación y recuento de unidades formadoras de infecciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	56	84
Seminario	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	17	31

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Clases en el aula

Seminario	Resolución de problemas o ejercicios de forma autónoma, a partir de lecturas de articulos científicos o capítulos de libros. Trabajos en equipo para redactar un informe y presentarlo
Prácticas de laboratorio	Trabajo de alumno en el laboratorio, favoreciendo un aprendizaje colaborativo en grupos en los que el profesor asigne roles a los miembros del grupo con la finalidad de realizar trabajos en equipo.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Exposición participativa de contenidos sobre el tema de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Estudios sobre síntomas y tratamientos de plagas y enfermedades
Seminario	Planteamiento de casos prácticos sobre problemas fitopatológicos de plantas de cultivo habitual en la región

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Prueba escrita en base a preguntas de tipo test o de respuestas cortas y largas. Se avaliarán los resultados de aprendizaje RA1 la RA4.	75	A3 A4		C54 C64	D1
Seminario	Resolución de problemas o ejercicios de forma autónoma a partir de lecturas de articulos científicos o capítulos de libros. Trabajos en equipo para redactar un informe y así mismo presentarlo. Se evaluarán os resultados de aprendizaje RA1 a RA4.	12	A3	B2	C54 C64	D3 D4 D5 D8
Prácticas de laboratorio	Preguntas relacionadas con las prácticas y otras actividades de la materia. Se avaluará la participación y la actitud colaborativa. Se evaluarán los resultados de aprendizaje RA1 a RA4	13	A3 A4	B1		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que no puedan asistir las sesiones presenciales deberán justificarlo. Las actividades presenciales sujetas a la evaluación serán sustituidas por actividades complementarias que se acordarán con el profesor responsable de la materia.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado al igual que el resto de alumnos.

Exámenes: 1ª edición: 26 de mayo de 2021 HORA: 10 h. 2ª edición: 13 de julio de 2021 HORA: 10 h. Fin de carrera: 18 de septiembre 2020 a las 10 horas.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablero de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Agrios G.N, **Fitopatología**, Mundi Prensa, Limusa Carrero, 1996

Llácer G., López M.M, **Patología Vegetal**, Mundi Prensa, 1996

Smith I.M., Dunez J., Lelliot R.A., Phillips D.H. & Archer S.A, **Manual de enfermedades de las plantas.**, Mundi Prensa, 1992

Domínguez Garcia-Tejero F, **Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas**, Mundi Prensa, 1998

Recomendaciones

Otros comentarios

Las prácticas y los seminarios serán presenciales y durante su desarrollo se deberá emplear máscara de acuerdo con las directrices sanitarias en vigor.

Para las tutorías será necesario cita previa ya que estas serán no presenciales empleando las salas de profesorado del

Campus Remoto.

Plan de Contingencias

Descripción

* Metodologías durante la Modalidad mixta:
No presenta modificaciones respecto de las previstas en la guía docente

* Metodologías durante la Modalidad online:

En caso de un escenario de confinamiento en el que la docencia deba impartirse en su totalidad en la modalidad online, las sesiones magistrales y de seminarios se desarrollarán mediante lo empleo de aulas virtuales del Campus Remoto y/o de aquellas otras herramientas que la Universidad de Vigo ponga la disposición de profesorado y alumnado.
Las prácticas de laboratorio se desarrollarán mediante una presentación de las actividades que realizarían a través de las mismas herramientas que las sesiones magistrales y de los seminarios.

Con la finalidad de poder conseguir el mayor número de competencias asociadas a las prácticas, si les facilitará al alumnado los resultados de las actividades prácticas para que podan elaborar el correspondiente informe de prácticas que me la fuere parte de la evaluación de la materia, así como la explicación pertinente de cómo deben realizar este informe en base a los resultados proporcionados.
En la modalidad online, los trabajos tutelados serán expuestos a través de las aulas virtuales del Campus Remoto.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías):
tutorías, concertadas previamente, mediante lo empleo de las salas de Profesorado Virtual que proporciona el Campus Remoto

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaje: de ser necesaria, si le facilitará al alumnado oportunamente a través de las plataformas de teledocencia disponibles la tal efecto.

* Otras modificaciones:
no se prevén nuevas modificaciones significativas respeto de la guía docente.

* Evaluación durante la Modalidad mixta:

No presenta modificaciones respecto de las previstas en la guía docente

* Evaluación durante la Modalidad online:

El examen de las sesiones magistrales podría tenerse que realizar online, para lo cuál se emplearían las herramientas de teledocencia que la Universidad de Vigo ponen la disposición de profesorado y alumnado.
El examen de los seminarios podría tenerse que realizar online, para lo cuál se emplearían las herramientas de teledocencia que la Universidad de Vigo ponen la disposición de profesorado y alumnado.
Las practicas se evaluarán en función de los informes presentados de forma online
En estas circunstancias, los pesos atribuidos la cada una de las metodologías docentes que van a ser evaluadas serán los mismos que se presentan en el apartado 7 de la guía docente.

* Nuevas pruebas:
No se considera la necesidad de nuevas pruebas de evaluación en caso de docencia mixta o docencia online.

* Información adicional:
En caso de ser precisa, se aportará al alumnado mediante comunicación a través de las plataformas de teledocencia disponibles la tal efecto.