

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE ASIGNATURAS
(curso, seminario, taller, otros)**

Revisado: Octubre 2013

1. Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)	Metodos en Fitopatologia
Nombre abreviado	MF
Nombre de la asignatura en Inglés	Methodology used in the laboratory of Plant Pathology

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.

La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)

Créditos de Grado		Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado		Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:			

Departamento o Unidad responsable:	Protección Vegetal; Grupo disciplinario Fitopatología
------------------------------------	---

Nivel	Carreras (Marque las que corresponda)			Cupos (*)	
				Mínimo	Máximo
Pregrado	Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/>	Tec. Cárnico <input type="checkbox"/>	Tec. de la Madera <input type="checkbox"/>		
Grado	Lic. en Diseño de Paisaje <input type="checkbox"/>	Lic. en Gestión Ambiental <input type="checkbox"/>			
	Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/>			
	Otras (especificar): _____				
Educación Permanente	Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/>				
Posgrados	Profesionales	Diploma y Maestría en Agronomía	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Académicos	Maestría en Ciencias Agrarias	<input checked="" type="checkbox"/>		
CUPO TOTAL					

(*) Para los casos en que esto se admite

Modalidad de desarrollo de la asignatura: (Marque con X lo que corresponda)	Presencial	X	A distancia	X
---	------------	---	-------------	---

Dependiendo de la situación con el covid2, en principio será presencial, pero podrán dictarse teóricos por zoom y podrán sustituirse algunos prácticos por análisis de artículos científicos.

2. Equipo docente

Docente responsable	
Nombre (<i>incluir el título académico</i>):	Dr. Ing. Agr. Pedro Mondino
Cargo (<i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i>):	Prof. Agregado de Fitopatología, 40 hs DT

Otros Docentes participantes	
Nombre (<i>incluir el título académico</i>):	Dr. Marciel Stadnik
Cargo (<i>especificar grado docente y dedicación horaria global</i>):	Professor titular de Fitopatología
Institución y país:	Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Fitotecnia. Laboratório de Fitopatologia, (UFSC-CCA) Brasil
Nombre (<i>incluir el título académico</i>):	Dr. Q.F Silvana Vero
Cargo (<i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i>):	Prof. Agregada de Microbiología, 40 hs DT
Institución y país:	Facultad de Química - Uruguay
Nombre (<i>incluir el título académico</i>):	Dra. Ing. Agr. Sandra Alaniz
Cargo (<i>especificar grado docente y dedicación horaria global</i>):	Prof. Adjunto de Fitopatología, 40 hs DT
Institución y país:	Facultad de Agronomía - Uruguay
Nombre (<i>incluir el título académico</i>):	Ing. Agr. Victoria Moreira MSc.
Cargo (<i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i>):	Asistente de fitopatología 15 hs
Institución y país:	Facultad de Agronomía, UdelaR. Uruguay

(Agregue los renglones que requiera para completar la información de los docentes)

3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	Proporcionar al estudiante los fundamentos teóricos y prácticos, en los que se basan las técnicas comúnmente utilizadas en el estudio de las enfermedades de plantas y su control.
Específicos	Potenciar las habilidades que permitan al estudiante poner en práctica las principales técnicas utilizadas en el laboratorio de fitopatología.

Unidades Temáticas	
Unidades Temáticas:	
1) Fundamentos de las técnicas de esterilización, preparación de soluciones, y preparación de medios de cultivos.	
2) Métodos de cultivo, medios sólidos y líquidos.	
3) Técnicas de Aislamiento de hongos y bacterias fitopatógenas. Fundamentos, aislamientos directos e indirectos, uso de medios selectivos. Producción de cultivos monospóricos.	

- 4) Métodos para inducir la esporulación de hongos fitopatógenos.
- 5) Métodos de conservación de fitopatógenos. Importancia de la conservación de cepas. Fundamentos y técnicas de conservación.
- 6) Técnicas de inoculación de hongos, bacterias. Pruebas de patogenicidad, Prueba de hipersensibilidad en no huésped.
- 7) Cuantificación de inóculo de hongos y bacterias fitopatógenas. Importancia de la cuantificación de inóculo en la investigación en fitopatología. Uso de la trampa cazaesporas Burkard.
- 8) Métodos de evaluación de resistencia a fungicidas. Fundamentos de la resistencia a fungicidas, resistencia cualitativa y cuantitativa, cálculo de la DL50, Dosis discriminatoria, relación entre la resistencia de laboratorio y la resistencia a campo.
- 9) Métodos y técnicas de desinfección. Fundamento de los métodos para disminuir la carga microbiana. Factores que afectan la efectividad de los desinfectantes. Evaluación de la efectividad de los diferentes métodos de desinfección.
- 10) Métodos de cuantificación de enfermedad. Importancia de los métodos de cuantificación de enfermedad. Cálculos de incidencia y severidad.
- 11) Métodos de cuantificación de inóculo en suelos, rastrojos y en agua.
- 12) Métodos de aislamiento y selección de agentes de control biológico. Estrategias de aislamiento y selección. Fundamentos, objetivos y técnicas empleadas.

**Conocimientos previos
(necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la asignatura)**

El curso admite estudiantes con diferentes niveles de formación, estudiantes de agronomía, química, químico agrícola, licenciaturas en bioquímica y biología. Es conveniente hayan cursado microbiología general.

Metodología

El curso constará de actividades teóricas y prácticas.

Evaluación

Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:

Pregrado/ Grado	Pruebas del Sistema de evaluación (marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100)	
	Evaluación continua:	
	Pruebas parciales: Una prueba final	80%
	Pruebas parciales y trabajo:	Seminario
		Monografía
		Revisión bibliográfica
		Trabajos prácticos
	Exoneración (*)	SI
	Otros (especificar): Prueba escrita sobre aspectos teóricos y prácticos y entrega de un trabajo experimental entregado en formato de trabajo científico (Título, resumen, materiales y métodos, resultados y discusión, y Bibliografía)	

Posgrado y Educación Permanente	SI
--	----

(*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo N°15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación...".

Bibliografía
Bergamin Filho, A.; Kimati, H; Amorin, L. (eds) Manual de Fitopatología, Ceres, 1995. 919p. 2v.
Baudoin, A. B. A. M.1988. Laboratory exercises in plant pathology, an instructional kit, Editor A. B. A. M. Baudoin St. Paul, Minnesota : APS Press, 196p.
Couto, A; Gonçalves, R. Eds. 2007. Métodos em fitopatología. Editora UVF. Viçosa – MG 382 p.
Dingra, O.D.; Sinclair, J.B. 1995. Basic Plant Pathology Methods. 2ª Ed. CRS Press: Boca Ratón. 448 p.
French, E.R.; Herbert, T.T. 1980 Métodos de investigación fitopatológica. IICA. Libros y materiales educativos, n° 43 289p.
Kelman, A. (ed.) 1967. Sourcebook of Laboratory Exercises in Plant Pathology. Freeman Co.: San Francisco. 388p.

Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras)	cada 2 años
--	-------------

Cronograma de la asignatura (*)					
Año	2020	Semestre	2	Bimestre	5
Fecha de inicio	24 de agosto	Fecha de finalización	04 de setiembre	Días y Horarios	lunes a viernes de 9 a 13 hs
Localidad/es	Facultad de Agronomía	Salón	Salón de posgrado y laboratorio de fitopatología.		

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)					
Exposiciones Teóricas	20	Teórico - Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)	20
Talleres		Seminarios		Excursiones	
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	5	Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	25
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales)	10	Otras (indicar cuál/es y su modalidad)			
Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)					80

Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar y carga horaria demandada)					
Video-conferencia		Localidad emisora		Localidad receptora	

Plataforma Educativa (AGROS u otra)	
Materiales escritos	
Internet	
Horas en conexión:	Horas de trabajo y estudio:
Total de horas requeridas al estudiante (equivalente a presencial y de estudio):	

Interservicio (indique cuál/es)	
--	--

Otros datos de interés: Dependiendo de la situación existente en el momento de realizar el curso, y en caso de que haya dificultades para el dictado presencial se dictarán clases teóricas por la plataforma Zoom y algunas de las clases prácticas podrán ser sustituidas por análisis críticos de artículos científicos publicados. En centro del análisis será la metodología utilizada por los autores.