

## Programa de Asignatura

### 1. Identificación Asignatura

<b>Nombre:</b>	Fitopatología y Microbiología		<b>Código:</b>	AG 1032
<b>Carrera:</b>	Agronomía	<b>Unidad Académica:</b>	Ciencias Naturales y Tecnología	
<b>Ciclo Formativo:</b>	Licenciatura	<b>Línea formativa:</b>	Especializada	
<b>Semestre</b>	V	<b>Tipo de actividad :</b>	Obligatoria	
<b>N° SCT:</b>	6	<b>Horas Cronológicas Semanales</b>		
		<b>Presenciales:</b>	4,5	<b>Trabajo Autónomo:</b>
<b>Pre-requisitos</b>	Bioquímica			

### 2. Propósito formativo

Esta asignatura tiene como objetivo que el (la) estudiante pueda distinguir los principales microorganismos, tanto benéficos como dañinos, presentes en el suelo y el ambiente que afectan o inciden en sistemas silvoagropecuarios e integre estrategias para el manejo preventivo y curativo detrás del control integrado de enfermedades, pudiendo desarrollar propuestas o planes de acción para un determinado antagonista.

Este conocimiento supone interiorizarse de manera rigurosa y sistemática en el estudio de los principales microorganismos de interés, tal como su cultivo, clasificación e identificación. Se entregarán conceptos generales sobre enfermedades causadas por microorganismos, aspectos clave para comprender sus ciclos biológicos y su efecto en los principales rubros productivos del área agropecuaria. Adicionalmente, se dará un énfasis a las patologías presentes en el país y la región de Aysén que atacan cultivos hortícolas y frutales, así como a la producción animal.

Esta asignatura es fundamental para que el (la) estudiante adquiera una visión crítica y una postura para enfrentar desafíos como parte de su desempeño en el ámbito profesional. Este conocimiento es muy valioso y necesario como fundamento para cursos posteriores asociados a la producción agropecuaria con bases agroecológicas.

### 3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños o resultados de aprendizaje globales declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

- Demuestra una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.
- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una formación relacionada con las dimensiones del medioambiente.
- Promueve la producción sustentable y la recuperación y conservación de ecosistemas, en un marco ético y socialmente adaptable.
- Concibe diseños orientados a las personas y las comunidades, a partir de la elaboración de soluciones productivas acordes a las necesidades de su entorno y a la mejora en su calidad de vida.

### 4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Utiliza sus conocimientos de microscopía en el reconocimiento y definición de marcos teóricos asociados a la microbiología.	1.1 Identifica los principales impactos de los microorganismos en las actividades humanas. 1.2 Describe los tipos de microscopía y sus aplicaciones. 1.3 Aplica diferentes técnicas para la preparación de muestras microbiológicas.	1.1 Prueba teórica y evaluaciones prácticas.
2. Comprende la diversidad y	2.1 Identifica los distintos tipos de bacteria, hábitats y particularidades.	2.1 Pruebas teóricas y

<p>función de microorganismos procariontes.</p>	<p>2.2 Reconoce los distintos medios de cultivo y técnicas para la reproducción de bacterias. 2.3 Reconoce las bacterias con funciones positivas para los sistemas agropecuarios, tal como fijación simbiótica de nutrientes y control de otros microorganismos.</p>	<p>evaluaciones prácticas.</p>
<p>3. Reconoce la diversidad Microorganismos eucariotas, asociando su rol en sistemas agropecuarios.</p>	<p>3.1 Identifica los distintos tipos de hongos, hábitats y particularidades. 3.2 Reconoce los distintos medios de cultivo y técnicas para la reproducción de hongos. 3.3 Reconoce los hongos con funciones positivas para los sistemas agropecuarios, tal como el control de otros microorganismos. 3.4 Identifica los hongos tanto silvestres como cultivados con potencial agroalimentario.</p>	<p>3.1 Pruebas teórica. y evaluaciones prácticas.</p>
<p>4. Distingue la diversidad y las particularidades de los virus.</p>	<p>4.1 Identifica los distintos tipos de virus, hábitats y particularidades. 4.2 Reconoce las técnicas modernas para la identificación y clasificación de virus.</p>	<p>4.1 Pruebas teórica y trabajo de investigación.</p>
<p>5. Asocia la presencia y efectos de los microorganismos estudiados a la Fitopatología Agrícola.</p>	<p>5.1. Identifica las estrategias de defensa de las plantas y animales ante antagonistas y las estrategias de infección y diseminación de los organismos patógenos. 5.2. Distingue los conceptos de síntomas y signos de las diversas patologías animales y vegetales. 5.3 Reconoce el daño generado por acción de antagonistas en vegetales y animales.</p>	<p>5.1 Pruebas teórica y evaluaciones prácticas.</p>
<p>6. Propone estrategias para el Manejo sustentable de enfermedades.</p>	<p>6.1 Domina el concepto de condiciones predisponentes y como diversos factores bióticos y abióticos favorecen la incidencia de antagonistas de plantas y animales. 6.2 Identifica las principales patologías presentes en plantas y animales presentes en el país. 6.3 Reconoce los mecanismos y estrategias de prevención y control para los antagonistas de los sistemas agropecuarios. 6.4 Plantea estrategias para el manejo de enfermedades a través del conocimiento de los mecanismos de acción de los antagonistas, posibles enemigos naturales y la manipulación de factores ambientales.</p>	<p>6.1 Prueba teórica.</p>

## 5. Unidades de Aprendizaje

### Unidad 1. Principios de Microbiología.

- 1.1. Evolución, distribución e impacto de los microorganismos sobre las actividades humanas.
- 1.2. Diversidad microbiana: morfología, tamaño y filogenia.
- 1.3. Papel los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- 1.4. Microscopía: fundamentos, tipos de microscopios y preparación de muestras (tinciones).

### Unidad 2. Microorganismos procariotas.

- 2.1. Morfología, estructura y función celular en Bacterias y Arqueas.
- 2.2. Metabolismo, nutrición y cultivo de bacterias.
- 2.3. División celular y medidas del crecimiento bacteriano.
- 2.4. Factores ambientales que afectan el crecimiento bacteriano.
- 2.5. Filogenia bacteriana y principales grupos de importancia en la agricultura.
- 2.6. Fitoplasmas: características moleculares y ciclo de vida .
- 2.7. Interacciones benéficas planta-bacterias: fijación de nitrógeno y promotores del crecimiento vegetal.

### Unidad 3. Microorganismos eucariotas

- 3.1. Estructura y función de la célula eucariota.
- 3.2. Filogenia del dominio *Eukarya*.
- 3.3. Estructuras, reproducción y filogenia de los hongos.
- 3.4. Interacciones benéficas planta-hongos: micorrizas.
- 3.5. Los hongos como biocontroladores.
- 3.6. Hongos comestibles: estrategias de cultivo y recolección.

### Unidad 4. Virus

- 4.1. Estructuras, genomas y clasificación de los virus.
- 4.2. Replicación vírica.
- 4.3. Diversidad de virus: bacteriófagos, virus de plantas y animales.

### Unidad 5. Fitopatología Agrícola

- 5.1. Sistema inmune de las plantas.
- 5.2. Interacción planta-patógeno: signos y síntomas de las enfermedades.
- 5.3. Características y ejemplos de enfermedades producidas por bacterias, hongos y virus en diferentes cultivos y ganado.
- 5.4. Interacciones con otros organismos.

### Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades

- 6.1. Efectos de los antagonistas en las plantas.
- 6.2. Condiciones predisponentes.
- 6.3. Estrategias de prevención de enfermedades.
- 6.4. Control Biológico de enfermedades.
- 6.5. Principales Patologías presentes en Chile

## 6. Recursos de Aprendizaje

1. Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed.
2. Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.
3. Hull, R. 2002. Matthews' Plant Virology. Fourth Ed.
4. Lazo, W. 2001. Hongos de Chile: atlas micológico
5. Madigan, M. et al. 2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.
6. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis.
7. Schlegel, H. 1996. Microbiología general.
8. Trigliano, R. N., Windham, M. T. and Windham, A. S., 2004. Plant pathology. Concepts and Laboratory

## 7 Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que estén estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

<-- hast

a acá es el programa de las asignatura -->

## Planificación del curso

### 8 Responsables

<b>Académico (s) Responsable (s) y equipo docente</b>	Rodrigo Ojeda Rebolledo (responsable) Merly de Armas		
<b>Contacto</b>	<a href="mailto:rodrigo.ojeda@uaysen.cl">rodrigo.ojeda@uaysen.cl</a> ; merly.dearmas@uaysen.cl		
<b>Año</b>	2020	<b>Periodo Académico</b>	Primer semestre
<b>Horario clases</b>	Según propuesta DAC	<b>Horario de atención estudiantes</b>	A convenir con el profesor
<b>Sala / Campus</b>	<b>Plataformas virtuales</b>		

### 9 Metodología de Trabajo:

El curso se desarrollará mediante clases expositivas y participativas a distancia, a través de plataformas virtuales (Classroom, Meet u otras). Cada bloque tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos. La primera sección del bloque (45 minutos a 60 minutos) corresponderá a la clase dictada por el académico y la segunda parte del bloque será de trabajo que el/la estudiante podrá realizar en la sesión, resolución de dudas de la clase preparación de las actividades de trabajo autónomo etc., esto será discutido previamente a comienzo de las clases con los/las estudiantes, acorde al resultado de aprendizaje de cada unidad y al nivel de concentración que presenten los/las estudiantes. Cada unidad de aprendizaje se

evaluará con una evaluación teórica de proporción variable. Durante el transcurso de las unidades se contempla el desarrollo y seguimiento de trabajos prácticos a través de la investigación. Los instrumentos de evaluación serán informes, presentación y discusión de manuscritos científicos con los estudiantes y video conferencias, las que serán grabadas como instrumento de verificación.

## 10 Evaluaciones:

### a) Evaluaciones y ponderaciones:

- Evaluación 1 : 20% (Teórico y evaluaciones de actividades prácticas)  
 Evaluación 2 : 25% (Teórico y evaluaciones de actividades prácticas)  
 Evaluación 3 : 25% (Teórico y evaluaciones de actividades prácticas)  
 Evaluación 4 : 30 % (Trabajo y presentación sobre manejo ecológico de plagas y/o enfermedades en un cultivo)

### b) Examen:

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

### c) Ponderación Nota Final de la Asignatura:

- Nota de Presentación: 70%
- Nota de Examen: 30%

### d) Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia):

- La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.
- La asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de 65%.
- La nota mínima de presentación a examen es de 3,5.

### e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.
- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.
- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).

## 11 Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Durante el desarrollo de las sesiones de clases los teléfonos celulares deberán estar en silencio y guardados, a menos que el profesor específicamente requiera de estos equipos para la realización de su clase.

## 12 Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	de	Tema (Unidades de aprendizaje) de y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
1 (14-abr)	RA1		Introducción a la asignatura (leer		

		programa)		
1 (15-abr)	RA1	<b>Unidad 1</b> Principios de Microbiología. 1.1. Evolución, distribución e impacto de los microorganismos sobre las actividades humanas. 1.2. Diversidad microbiana: morfología, tamaño y filogenia.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
1 (17-abr)	RA1	<b>Unidad 1</b> Principios de Microbiología. 1.3. Papel los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. 1.4. Microscopía: fundamentos, tipos de microscopios y preparación de muestras (tinciones) - <b>orientación de guía de ejercicios de microscopía</b>	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (21-abr)	RA1	1.2 Microorganismos procariotas. 2.1. Morfología, estructura y función celular en Bacterias y Arqueas.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (22-abr)	RA1	1.2 Microorganismos procariotas. 2.2 Metabolismo, nutrición y cultivo de bacterias	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (24-abr)	RA1	<b>Revisión de guía de microscopía.</b>	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (28 abr)	RA2	<b>Unidad 2:</b> Microorganismos procariotas. 2.3 División celular y medidas del crecimiento bacteriano	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (29 abr)	RA2	<b>Unidad 2:</b> Microorganismos procariotas. 2.4 Factores ambientales que afectan el crecimiento bacteriano 2.5 Filogenia bacteriana y principales grupos de importancia en la agricultura	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (01 may)		<b>feriado</b>		
4 (05-may)	RA2	<b>Unidad 2:</b> Microorganismos procariotas. 2.6 Fitoplasmas: características moleculares y ciclo de vida.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas

4 (06-may)	RA2	<b>Unidad 2:</b> Microorganismos procariotas. 2.7 Interacciones benéficas planta-bacterias: fijación de nitrógeno y promotores del crecimiento vegetal.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
4 (08-may)	RA2	<b>Unidad 2:</b> Microorganismos procariotas. 2.7 Interacciones benéficas planta-bacterias: ejemplos de promotores del crecimiento vegetal.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
5 (12-may)		<b>Prueba 1</b>		
5 (13-may)	RA3	<b>Unidad 3. Microorganismos eucariotas</b> 3.1. Estructura y función de la célula eucariota.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
5 (15-may)	RA3	<b>Unidad 3.</b> 3.2. Filogenia del dominio Eukarya.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
6 (19-may)	RA3	<b>Unidad 3. Microorganismos eucariotas</b> 3.3. Estructuras, reproducción y filogenia de los hongos.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Lazo, W. 2001. Hongos de Chile: atlas micológico	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
6 (20-may)	RA3	<b>Unidad 3. Microorganismos eucariotas</b> 3.4. Interacciones benéficas planta-hongos: micorrizas.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Lazo, W. 2001. Hongos de Chile: atlas micológico Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
6 (22-may)		<b>INTERFERIADO</b>		
7 (26-may)	RA3	<b>Unidad 3. Microorganismos eucariotas</b> 3.5. Los hongos como biocontroladores.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Lazo, W. 2001. Hongos de Chile: atlas micológico Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

7 (27-may)	RA3	<b>Unidad 3. Microorganismos eucariotas</b> 3.6 Hongos comestibles: estrategias de cultivo y recolección.	Lazo, W. 2001. Hongos de Chile: atlas micológico Ferrera R. 2007. Microbiología Agrícola. Hongos, Bacterias, Micro y Macrofauna, Control Biológico y Planta-microorganismo.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
7 (29-may)	RA4	<b>Unidad 4. Virus</b> 4.1. Estructuras, genomas y clasificación de los virus.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Hull, R. 2002. Matthews' Plant Virology. Fourth Ed.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
8 (02-jun)	RA4	<b>Unidad 4. Virus</b> 4.2. Replicación vírica	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Hull, R. 2002. Matthews' Plant Virology. Fourth Ed.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
8 (03-jun)	RA4	<b>Unidad 4. Virus</b> 4.3 Diversidad de virus: bacteriófagos, virus de plantas y animales.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p. Hull, R. 2002. Matthews' Plant Virology. Fourth Ed.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
8 (05-jun)		<b>Prueba 2</b>		
9 (09-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Sistema inmune de las plantas	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
9 (10-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Interacción planta-patógeno: signos y síntomas de las enfermedades	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
9 (12-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Interacción planta-patógeno: signos y síntomas de las enfermedades	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
10 ( 16-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Características y ejemplos de enfermedades producidas por bacterias, hongos y virus en diferentes cultivos y ganado	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
10 ( 17-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Características y ejemplos de enfermedades producidas por bacterias, hongos y	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

		virus en diferentes cultivos y ganado		
10( 19-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Características y ejemplos de enfermedades producidas por bacterias, hongos y virus en diferentes cultivos y ganado	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	
11( 23-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Interacciones con otros organismos.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
11 ( 24-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Interacciones con otros organismos.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
11 ( 26-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Interacciones con otros organismos.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
12 (30-jun)	RA5	<b>Unidad 5. Fitopatología Agrícola</b> Efectos de los antagonistas en las plantas	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
12 (01-jul)	RA5	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Efectos de los antagonistas en las plantas.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
12(03-jul)	RA5	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Condiciones predisponentes.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
13 (07-jul)	RA5	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Condiciones predisponentes.	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
13 (08-jul)	RA5	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Estrategias de prevención de enfermedades	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
13 (10-jul)	RA6	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Control Biológico de	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas

		enfermedades		
14 (14-Jul)	RA6	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Control Biológico de enfermedades	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
14 (15-Jul)	RA6	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Principales Patologías presentes en Chile	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
14 (17-Jul)		<b>INTERFERIADO</b>		
15 ( 21 jul)	RA6	<b>Unidad 6. Manejo sustentable de enfermedades</b> Principales Patologías presentes en Chile	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P. 2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
15 ( 22 jul)	RA6	Entrega trabajo y presentación		
15 ( 24 jul)		Entrega trabajo y presentación		
16 ( 28-Jul)		Prueba 3		
16 ( 29-Jul)		Prueba recuperativa		
16 ( 31-Jul)		Examen Final		