

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Fitopatología y Microbiología		Código:	AG 1032
Carrera:	Agronomía	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Licenciatura	Línea formativa:	Especializada	
Semestre	V	Tipo de actividad :	Obligatoria	
N° SCT:	6	Horas Cronológicas Semanales		
		Presenciales:	4,5	Trabajo Autónomo:
Pre-requisitos	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, integrando 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 y en distintos ciclos biológicos. 1.2 Reconoce la diversidad de microorganismos benéficos o dañinos que inciden en la agricultura. 1.3 Describe los tipos de microscopía y sus aplicaciones.	1.1 Prueba teórica y evaluaciones prácticas.

	1.4 Aplica diferentes técnicas para la preparación de muestras microbiológicas.	
2. Comprende la diversidad y función de microorganismos procariotas.	<p>2.1 Identifica los distintos tipos de bacteria, hábitats y particularidades.</p> <p>2.2 Reconoce los distintos medios de cultivo y técnicas para la reproducción de bacterias.</p> <p>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>2.4 Reconoce los factores ambientales que afectan el crecimiento bacteriano.</p> <p>2.5 Identifica la filogenia bacteriana y principales grupos de importancia en la agricultura</p> <p>2.6 Reconoce la filogenia actual que define a los Fitoplasmas, sus características moleculares y ciclo de vida.</p> <p>2.7 Identifica las Interacciones benéficas planta-bacterias que aportan a la agricultura.</p>	2.1 Pruebas teóricas y evaluaciones prácticas.
3. Reconoce la diversidad Microorganismos eucariotas, asociando su rol en sistemas agropecuarios.	<p>3.1 Identifica los distintos tipos de hongos, hábitats y particularidades.</p> <p>3.2 Reconoce los distintos medios de cultivo y técnicas para la reproducción de hongos.</p> <p>3.3 Reconoce los hongos con funciones positivas para los sistemas agropecuarios, tal como el control de otros microorganismos.</p> <p>3.4 Identifica los hongos tanto silvestres como cultivados con potencial agroalimentario.</p> <p>3.5 Identifica la función de los hongos como biocontroladores</p> <p>3.6 Identifica los principales grupos de Hongos comestibles.</p>	3.1 Pruebas teórica. y evaluaciones prácticas.
4. Distingue la diversidad y las particularidades de los virus.	<p>4.1 Identifica las Estructuras, genomas y clasificación de los virus.</p> <p>4.2 Reconoce las particularidades de la replicación de los virus.</p> <p>4.3 Diversidad de virus, identificación, clasificación hábitats y particularidades. bacteriófagos, virus de plantas y animales.</p>	4.1 Pruebas teórica y trabajo de investigación.
5. Asocia la presencia y efectos de los microorganismos estudiados a la Fitopatología Agrícola.	5.1. Identifica las estrategias de defensa de las plantas y animales ante antagonistas y las estrategias de infección y	5.1 Pruebas teórica y evaluaciones prácticas.

	<p>diseminación de los organismos patógenos.</p> <p>5.2. Distingue los conceptos de síntomas y signos de las diversas patologías animales y vegetales.</p> <p>5.3 Reconoce el daño generado por acción de antagonistas en vegetales y animales.</p> <p>5.4 Reconoce las Interacciones de patógenos con otros organismos.</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.</p> <p>6.2 Reconoce los mecanismos y estrategias de prevención y control para los antagonistas de los sistemas agropecuarios.</p> <p>6.3 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 y ciclos biogeoquímicos.
- 1.2. Diversidad microbiana: morfología, tamaño y filogenia.
- 1.3. Microscopía: fundamentos, tipos de microscopios y preparación de muestras (tinciones).
- 1.4. Metodologías de cultivo y aislamiento de microorganismos.

Unidad 2. Microorganismos procarionas.

- 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. 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. Trigiano, R. N., Windham, M. T. and Windham, A. S., 2004. Plant pathology. Concepts and Laboratory
9. Boddy, Money y Watkinson. 2015. The Fungi, Third Edition-Academic Press.

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 aquellos 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

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Rodrigo Ojeda Rebolledo (responsable) Merly de Armas		
Contacto	rodrigo.ojeda@uaysen.cl ; merly.dearmas@uaysen.cl		
Año	2021	Periodo Académico	Primer semestre
Horario clases	Según propuesta DAC	Horario de atención estudiantes	A convenir con el profesor
Sala / Campus	Plataformas virtuales / Campus Lillo		

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 : 15% (Teórico)

Evaluación 2 : 20% (Teórico)

Evaluación 3 : 25% (Teórico)

Evaluación 4 : 25% (Trabajo y presentación sobre tema a escoger)

Evaluación 5 : 15% (Trabajo autónomo y evaluaciones de actividades prácticas mediante Virtual Interactive Bacteriology Lab, de Michigan State University)

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	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
1 (05 abr)	RA1	Introducción a la asignatura (leer programa)		
1 (05 abr)	RA1	1.1. Evolución, distribución e impacto de los microorganismos sobre las actividades humanas y ciclos biogeoquímicos 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 (06 abr)	RA1	1.3 Microscopía: fundamentos, tipos de microscopios y preparación de muestras (tinciones) - orientación de guía de ejercicios de microscopía	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
(12-abr)	RA1	1.4 Metodologías de cultivo y aislamiento de microorganismos.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

2 (12-abr)	RA2	2.1 Morfología, estructura y función celular en Bacterias y Arqueas 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 (13-abr)	RA2	Revisión de guía de microscopía.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. 1099p.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (19 abr)	RA2	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 (19 abr)	RA2	2.4 Factores ambientales que afectan el crecimiento bacteriano	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 (20 abr)	RA2	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
4 (26 abr)	RA2	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 (26 abr)	RA2	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 (27 abr)	RA2	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 (03-may)		Prueba 1		
5 (03-may)	RA3	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 (04-may)	RA3	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 (10-may)	RA3	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 (10-may)	RA3	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 (11-may)		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 (17 – 21 may)		RECESO UNIVERSITARIO		
8 (24-may)	RA3	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.
8 (24-may)	RA4	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 (25 may)	RA4	4.2. Replicación vírica.	Madigan, M. et al.2015. Brock: Biología de los	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

			microorganismos. Pearson. 1099p. Hull, R. 2002. Matthews' Plant Virology. Fourth Ed.	
9 (31 may)	RA4	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
9 (31 may)	RA4	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
9 (01-jun)		Prueba 2		
10 (07-jun)	RA5	5.1 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.
10 (07-jun)	RA5	5.1 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.
10 (08-jun)	RA5	5.2 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.
11 (14-jun)	RA5	5.3 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.

11 (14-jun)	RA5	5.3 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(15-jun)	RA5	5.3 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.
12 (21-jun)	RA5	5.3 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.
12 (21-jun)	RA5	5.4 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 (22-jun)	RA5	5.4 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
13 (28 jun – 02 jul)		RECESO UNIVERSITARIO		
14 (05-jul)	RA6	6.1 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
14 (05-jul)	RA5	6.1 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

14 (06-jul)	RA5	6.1 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
15 (12-jul)	RA6	6.2 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
15 (12-Jul)	RA6	6.2 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
15 (13-Jul)	RA6	6.3 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
16 (19-Jul)	RA6	ENTREGA DE TRABAJOS Y PRESENTACIONES		
16(19 jul)	RA6	ENTREGA DE TRABAJOS Y PRESENTACIONES		
16 (20 jul)	RA6	6.3 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
17 (26 jul)	RA6	6.3 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
17 (26-Jul)	RA6	6.3 Estrategias de prevención de enfermedades	Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. 5th ed. Narayanasamy, P.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas

			2001. Plant pathogen detection and diseases diagnosis	
17 (27-Jul)	RA6	Prueba 3		
18 (02 ago)	RA 1-6	Dudas y Consultas (Merly de Armas + Rodrigo Ojeda)	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
18 (02 ago)		Prueba recuperativa		
18 (03 ago)		Examen Final		
19 (09-Jul)		CIERRE SEMESTRE		
19 (09-Jul)		CIERRE SEMESTRE		
19 (10-Jul)		CIERRE SEMESTRE		