

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación del DR. CORRONCA, JOSÉ, la LIC. DAVIES, DORA y la DRA. GONZÁLEZ REYES, ANDREA docentes de la asignatura PARASITOLOGÍA - OPTATIVA, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Biología a fs. 10 vta., aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por el citado docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 21, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Parasitología - Optativa, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

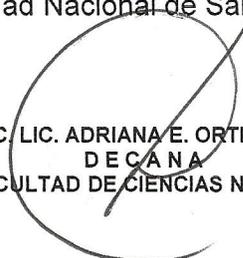
RESUELVE:

ARTICULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Parasitología - Optativa** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013** elevado por el DR. CORRONCA, JOSÉ, la LIC. DAVIES, DORA y la DRA. GONZÁLEZ REYES, ANDREA docentes de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- DEJAR INDICADO que los citados docentes, **si** adjuntan el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3º.- HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocopiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC/ LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
1. Nombre	Parasitología	2. Carrera y Plan de estudio		Licenciatura en Cs. Biológicas Plan 2013			
1.3 Tipo ⁱ	Optativa	1.4 N° estimado de alumnos				10	
1.5 Régimen	Anual		Cuatrimestral	1er cuatrimestre		Otros	
				2do cuatrimestre	X		
6. Aprobación		Por Promoción			Por Examen final		X
2. CARGA HORARIA							
TOTAL: 105				CARGA HORARIA SEMANAL:7			
HORAS TEORICAS: 52				HORAS PRACTICAS: 53			
3. EQUIPO DOCENTE							
	Apellido y Nombres			Categoría y Dedicación			
Profesores	Dr. José Corronca (Supervisor)			Profesor Asociado Semiexclusiva			

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Auxiliares	Lic. Dora Davies	JTP Exclusiva
	Dra. Andrea González Reyes	JTP Semiexclusiva
4. OBJETIVOS GENERALESⁱⁱ		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprender las interacciones de los parásitos con su entorno biológico y físico. ➤ Relacionar las características biológicas de los parásitos con los efectos que producen en el hospedador. ➤ Utilizar las técnicas más convenientes para el estudio de cada grupo de parásitos. ➤ Reconocer parásitos comunes. ➤ Valorar la importancia de los trabajos interdisciplinarios en la comprensión de las parasitosis. 		
5. PROGRAMA		
5.1 Introducción y justificación		ANEXO
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad		
5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos		
5.4 De Prácticos de campo		
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)ⁱⁱⁱ		
X	Clases expositivas	X
		Trabajo individual

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

X	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	
	Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos	
	Prácticos en aula		Debates	
X	Aula de informática		Seminarios	
	Aula Taller	X	Docencia virtual	
	Visitas guiadas		Monografías	
	OTRAS (Especificar):			
7. PROCESOS DE EVALUACIÓN				
7.1 De la enseñanza ^{iv}		Ver Anexo	7.2 Del aprendizaje ^v	
			Ver Anexo	
8. BIBLIOGRAFÍA^{vi}				
Ver Anexo				
9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA				
Ver Anexo				

5. PROGRAMA

5.1. Introducción y Justificación

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Prácticamente no existe especie que no pueda ser parasitada por otra. Las parasitosis son comunes en todos los ecosistemas; la acción de los parásitos provoca en sus hospedadores diversos efectos, desde mínimos hasta mortales.

Las parasitosis constituyen uno de los grandes problemas sanitarios de los países en desarrollo; su abordaje exige esfuerzos económicos, organizativos y existencia de personal capacitado. Los fitoparásitos ocasionan grandes pérdidas económicas en distintos cultivos de importancia como leguminosas, cultivos hortícolas y frutales; los zooparásitos afectan a la ganadería y en el caso de parásitos del ser humano, las enfermedades parasitarias en Latinoamérica son una de las principales causas de los déficits orgánicos que limitan la calidad de vida de los habitantes.

En la actualidad, la parasitología ha dejado de lado el enfoque del estudio del parásito en sí mismo, para dar lugar a una visión interdisciplinaria, donde concurre el aporte, entre otras, de la matemática, las ciencias sociales y de numerosas ramas de la biología.

El estudio biológico de los parásitos implica un acercamiento a cómo los distintos grupos hacen uso de los recursos del ambiente para su metabolismo, movimiento, crecimiento y reproducción; ello torna necesario poner atención en la morfología, anatomía, ciclo vital, fisiología, además de las relaciones que establecen con los otros organismos y de la ubicación sistemática de los parásitos.

5.2. Programa Analítico

UNIDAD 1.

Objetivos:

Comprender la importancia de la parasitología y su relación con otras ciencias y otras ramas de la biología.

Valorar el aporte de los científicos al desarrollo del conocimiento de los parásitos.

Contenidos:

Parasitismo y otras relaciones interespecíficas. Importancia de la parasitología. Historia de la parasitología. Relación con otras ciencias. Los efectos de los parásitos en plantas, animales y protistas. Zoonosis parasitarias. El uso de los parásitos como bioindicadores. La parasitología como herramienta para la resolución de problemáticas taxonómicas, evolutivas, biogeográficas, arqueológicas y etnográficas.

UNIDAD 2.

Objetivos:

Reconocer las variaciones en el modo de vida parásito.

Apreciar las consecuencias producidas por los parásitos en sus hospedadores.

Identificar las estrategias que permiten a los parásitos persistir en los ecosistemas.

Contenidos:

Tipos de parásitos y de hospedadores. Especificidad parásito-hospedador. Patologías causadas por los parásitos. Estrategias relacionadas con los ciclos vitales de los parásitos. Estrategias reproductivas. Estrategias de transmisión. Estrategias de colonización. Especies autogénicas y alogénicas de parásitos.

UNIDAD 3.

Filename: R-DEC-0872-2013

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Objetivos:

Comprender los mecanismos que intervienen a nivel de poblaciones de parásitos y poblaciones hospedadoras.

Valorar la importancia de las herramientas matemáticas, epidemiológicas y biológicas para el estudio de la dinámica parásito-hospedador.

Contenidos:

Factores que afectan las poblaciones de parásitos. Influencia de los parásitos sobre las poblaciones de hospedadores. Implicaciones epidemiológicas. Descriptores cuantitativos de las poblaciones de parásitos. Comunidades parasitarias. Los parásitos y el control biológico. Modelos matemáticos en parasitología.

UNIDAD 4.

Objetivos:

Conocer los diferentes métodos y técnicas utilizadas en parasitología.

Apreciar las ventajas, desventajas y condiciones para la utilización de cada método.

Contenidos:

Variación fenotípica de los parásitos. Métodos de estudio de los parásitos y sus hospedadores. Métodos y técnicas usadas en parasitología: examen de sangre, tejidos, heces. Técnicas de inmunodiagnóstico en parasitología. Técnicas para el estudio de fitoparásitos. Caracterización genética de los parásitos. Epidemiología molecular.

UNIDAD 5.

Objetivos:

Describir parásitos correspondientes a los Phyla de Protozoa.

Establecer características diagnósticas de los grupos más representativos.

Explorar interacciones con los hospedadores y con el ambiente.

Reconocer la importancia regional de estos parásitos.

Contenidos:

Diversidad de Protozoa: Especies parásitas de los Phyla Percolozoa, Metamonada, Euglenozoa y Amoebozoa. Casos de interés epidemiológico: *Naegleria fowleri*, *Giardia lamblia*, *Trichomonas vaginalis*. Tripanosomiasis y Leishmaniasis americanas. *Balamuthia mandrillaris*, *Acanthamoeba* sp., *Entamoeba histolytica* y otras.

UNIDAD 6.

Objetivos:

Describir parásitos correspondientes a los Phyla de Chromista.

Establecer características diagnósticas de los grupos más representativos.

Explorar interacciones con los hospedadores y con el ambiente.

Reconocer la importancia regional de estos parásitos.

Contenidos:

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Diversidad de Chromista: Especies parásitas de animales y del ser humano de los Phyla Apicomplexa, Ciliophora y Opalinida. Myxozoa. Microspora. Casos de interés epidemiológico: Malaria. Coccidiosis. Gregarinas. *Blastocystis hominis*.

UNIDAD 7.

Objetivos:

Describir parásitos pertenecientes al Phylum Platyhelmintha.

Establecer características diagnósticas de las Clases Trematoda, Monogenea y Cestodea y de los órdenes más representativos.

Explorar interacciones con los hospedadores y con el ambiente.

Reconocer la importancia regional de las parasitosis causadas por Trematoda y Cestodea especialmente.

Contenidos:

Diversidad de Platyhelmintha: Aspidogastrea. Temnocephala. Especies parásitas de animales y del ser humano de las Clases Trematoda, Monogenea, Cestodea: Características, ciclos biológicos. Casos de interés epidemiológico: Esquistosomiasis en América. Hidatidosis. Fasciolosis. Teniasis. Cisticercosis. Platelmintos parásitos de animales silvestres.

UNIDAD 8.

Objetivos:

Describir parásitos pertenecientes al Phylum Nematoda.

Establecer características diagnósticas de las Clases Adenophorea y Secernentea y de los órdenes más representativos.

Explorar interacciones con los hospedadores y con el ambiente.

Reconocer la importancia regional de las parasitosis causadas por los nematodos.

Apreciar la importancia de los nematodos en el control biológico.

Valorar el rol de los nematodos fitoparásitos.

Contenidos:

Diversidad de Nematoda. Clases Adenophorea y Secernentea: Caracterización de cada clase, ciclos vitales. Triquinelosis. Ascaridiasis. Strongyloidiasis. Ancylostomiasis. Filariasis. Parasitosis en fauna silvestre. Fitoparásitos. Control biológico de insectos utilizando nematodos. Control biológico de nematodos fitoparásitos utilizando hongos.

UNIDAD 9.

Objetivos:

Describir parásitos pertenecientes a los Phyla Nematomorpha y Acanthocephala.

Establecer características diagnósticas de las Clases y órdenes más importantes.

Explorar interacciones con los hospedadores y con el ambiente.

Contenidos:

Acanthocephala: características, ciclo vital. Parásitos de importancia sanitaria y de animales silvestres. Nematomorpha: caracterización, ciclo vital.

UNIDAD 10.

Filename: R-DEC-0872-2013

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Objetivos:

Generar una mirada holística de la Entomología aplicada en relación a las afecciones y beneficios que los artrópodos provocan al ser humano y su entorno.

Reconocer los principales taxa de Artrópodos ectoparásitos de importancia para el ser humano y otros animales.

Contenidos: Diagnósis actualizada de Arthropoda. Principales grupos de Artrópodos hematófagos y vectores de enfermedades. Metamorfosis: modelos. Clase Arachnida: Acari (Ixodidae y Argasidae). Clasificación, morfología general, importancia sanitaria, ciclos de vida y sarnas: tipos y grupos productores. Diptera (Sarcophagidae y Calliphoridae): miasis y sus aplicaciones. Clase Hexapoda (Insecta): Orden Siphonaptera y Orden Phthiraptera: morfología, generalidades, ciclos de vida, importancia médica, tratamiento, prevención y control.

UNIDAD 11.

Objetivos:

Comprender la especificidad en la relación vector artrópodo/patógeno, para interpretar la importancia de sus roles en los ecosistemas.

Entender los modelos de metamorfosis para realizar un control eficiente del parásito/vector.

Contenidos: Relación vector-parásito-hospedero. Tipos de transmisión. Hemiptera-Heteroptera (Cimicidae y Reduviidae) y Diptera (Glossinidae) morfología general y ciclos de vida, paralelismos en ambas enfermedades. Diptera (Psychodidae, Tabanidae, Simuliidae, Ceratopogonidae y Culicidae) generalidades, géneros/especies más conocidos, modo de vida, distribución, ciclos de vida y patógenos que transmiten.

5.3. Programa de Trabajos Prácticos

OBJETIVOS: Que el estudiante desarrolle habilidades para aplicar técnicas básicas que le permitan ubicar a los parásitos en sus hospedadores, manipularlos y estudiarlos apropiadamente, tanto a nivel de individuo como de poblaciones y comunidades.

1. **Protozoa:** Estudio de ejemplares de flagelados: Phyla Metamonada, Euglenozoa y Amebozoa.

Objetivos:

- a. Distinguir características particulares de los organismos de estos Phyla, en especial las relacionadas con el parasitismo.
- b. Esquematizar claramente lo observado al microscopio óptico.
- c. Adquirir destreza en la manipulación de muestras de heces para la obtención de protozoos parásitos.
- d. Informarse acerca de los ciclos vitales de los parásitos y de la problemática asociada a los mismos.

2. **Chromista:** Estudio de Apicomplexa, Ciliophora y Myxozoa.

Objetivos:

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

- a. Observar características morfológicas particulares de los organismos de estos Phyla.
 - b. Informarse acerca de los ciclos vitales de los parásitos y de la problemática asociada a los mismos.
 - c. Realizar la prospección de parásitos en hospedadores vertebrados.
 - d. Practicar mediciones utilizando ocular micrométrico.
3. **Platyhelminthes:** Temnocephalida y Trematoda: Estudio de adultos y estadios larvales de Digenea.
- Objetivos:
- a. Esquematizar temnocéfalos observados al microscopio óptico.
 - b. Observar características particulares de los organismos de la Clase Trematoda.
 - c. Diferenciar los estadios larvales de Trematoda.
 - d. Estudiar algunos de los ciclos vitales de los trematodes, así como los factores que inciden sobre ellos.
 - e. Realizar tinciones y preparados definitivos de ejemplares de digeneos.
4. **Platyhelminthes:** Monogenea. Estudio de Monopistocotylea y Polyopistocotylea. Cestodea. Estudio de larvas y adultos de Cyclophyllida y otros órdenes.
- Objetivos:
- a. Observar características particulares de los organismos de las Clases Monogenea y Cestodea.
 - b. Estudiar ciclos vitales de monogéneos y cestodes.
 - c. Observar estadios larvales propios de cestodes.
 - d. Realizar tinciones y preparados definitivos de ejemplares de monogéneos y cestodes.
5. **Nematoda:** Estudio de ejemplares de la Clase Adenophorea y Secernentea.
- Objetivos:
- a. Observar características particulares de los organismos del Phylum Nematoda.
 - b. Distinguir huevos y larvas de nematodes en muestras de heces.
 - c. Estudiar ciclos vitales de nematodes de importancia.
 - d. Aplicar técnicas para transparentar ejemplares de nematodes.
6. **Acantocéfala y Nematomorfa:** Estudio de larvas y adultos.
- Objetivos:
- a. Observar características particulares de los organismos de los Phyla Nematomorpha y Acanthocephala.
 - b. Describir ciclos vitales de nematomorfos.
 - c. Distinguir diferencias entre machos y hembras de nematomorfos.
 - d. Observar larvas y adultos de acantocéfalos.
 - e. Caracterizar los ciclos de vida de los acantocéfalos.
7. **Arthropoda (Hexapoda y Arachnida):** Estudio de artrópodos ectoparásitos de importancia médica, veterinaria y sanitaria.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Objetivos:

- Reconocer los principales taxa de artrópodos ectoparásitos/vectores.
- Diferenciar morfológicamente cada uno de los taxa, interpretando así su modo de vida y posibles vías de contagio.
- Relacionar sus ciclos de vida con las posibles vías de infestación.

8. **Arthropoda (Hexapoda)** Estudio de insectos ectoparásitos y especialmente vectores transmisores de patógenos que afectan la salud del hombre.

Objetivos:

- Identificar los taxa de insectos más comúnmente citados como vectores de enfermedades.
- Comparar distintos vectores para interpretar aspectos relacionados a su modo de vida y posibles mecanismos de transmisión.

9. **Ecología parasitaria.** Estudio cuantitativo de parásitos. Cálculo de parámetros e índices utilizados en parasitología a nivel de poblaciones y comunidades.

Objetivos:

- Cuantificar los parásitos presentes en muestras de hospedadores.
- Calcular índices adecuados para el estudio cuantitativo de las poblaciones de parásitos.

7. PROCESOS DE EVALUACIÓN:

7.1. De la Enseñanza:

- Realización de una encuesta de opinión al final del cuatrimestre.
- Cumplimiento de los objetivos, actividades y contenidos del programa.

7.2. Del aprendizaje:

Los estudiantes aprobarán los trabajos prácticos realizados mediante:

- cumplimiento de las actividades previstas en las guías de trabajos prácticos y
- aprobación de una evaluación breve sobre los temas tratados en cada práctico.

Se efectuarán dos pruebas parciales.

8. BIBLIOGRAFÍA

Acha, P. N. Y B. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen III. Parasitosis. OPS, 2003.

Blanco Torrent, J. y J. Galiano. Atlas de coprología digestión y parásitos. Ed. Garsi S. A., Madrid. 1989

Botero, D. Y M Restrepo. Parasitosis humanas. Ed. CIB, Medellín, 1992.

Filename: R-DEC-0872-2013



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

Bush, A. O., J. C. Fernández, G. W. Esch & J. R. Seed. Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites. Ed. Cambridge University Press. 2001.

Combes, C. Parasitism. The ecology and evolution of intimate interacciones. The University of Chicago Press. 2001.

Elzinga, R. J. Fundamentals of Entomology. 5ª. Ed. Prentice Hall. 2000.

Esch, G. W. Parasites and infectious disease. Cambridge University Press. 2007.

Esch, G. W. and J. C. Fernández. A functional biology of parasitism. Ecological and evolutionary implications. Chapman & Hall Ed., London, 1993.

Forattini, O. P. Ecología epidemiología e sociedade. Livraria Editora Artes Médicas Ltda., Sao Paulo, 1992.

Gullan y Cranston. The insects. An outline of entomology. 2ª Ed. Blackwell Science. 2000.

Mehlhorn, H. y G. Piekarski. Fundamentos de Parasitología. Parásitos del hombre y de los animales domésticos. 1993. Ed. Acribia S. A., Zaragoza, España.

Ostrowski de Núñez M. y Gil de Pertierra A. A. Ciclos Biológicos Dulceacuícolas de Digenea (Trematoda) y Proteocephalidea (Cestoda) Parte II: Capítulo 10. Sanidade de Organismos Acuáticos. Eds. M. J. Tabares Ranzani-Paiva, R. M. Takemoto y M A Perez-Lizama. Livraria Varela-São Paulo, Brasil, 2004.

Padilla Alvarez y Cuesta López. Zoología Aplicada. Díaz de Santos. 2003.

Rey, L. 1991. Parasitología. Ed. Guanabara Koogan S. A.

Schell, S. 1970. How to know the Trematodes. WMC Brown Company Publishers.

Soulsby, E. J. L. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 1987. Nueva Editorial Interamericana, Méjico.

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Regularización de la asignatura:

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0872

SALTA, 2 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.526/2013

El estudiante deberá asistir y aprobar al menos el 80% de los trabajos prácticos, es decir que no podrá desaprobado más de dos prácticos.

Habrà una tolerancia de 10 (diez) minutos para el control de asistencia. Transcurrido ese lapso, el estudiante tendrá ausente.

Los trabajos prácticos en los que el estudiante figure como ausente podrán recuperarse en las fechas indicadas a tal fin, antes de los correspondientes parciales.

En las fechas destinadas a recuperar prácticos, sólo podrá realizarse un práctico por fecha, no así las evaluaciones de prácticos en que haya resultado desaprobado, en cuyo caso el estudiante podrá rendir en una misma fecha de recuperatorio todas las evaluaciones que necesite para alcanzar el porcentaje mínimo de aprobación de prácticos.

Para poder rendir cada uno de los dos parciales, el estudiante deberá haber aprobado al menos el 80% de los trabajos prácticos correspondientes al parcial.

Los parciales se aprobarán con 60 (sesenta) puntos sobre 100 (cien).

Los dos parciales serán recuperables. Para poder recuperar el parcial en caso de ausencia, el estudiante deberá justificarla debidamente, en un plazo no mayor a 48 hs.

Aprobación de la asignatura:

Estudiantes que hayan regularizado: Deberán aprobar un examen final integrador, que podrá ser oral o escrito, referido al programa analítico de la asignatura.

Estudiantes libres: Deberán aprobar un examen que abarque distintos temas del Programa de Trabajos Prácticos. Este examen será escrito e implicará trabajo con material biológico. Una vez aprobado el examen práctico, deberán aprobar un examen referido al Programa Analítico, que podrá ser oral o escrito. La nota final se obtendrá promediando la nota de ambos exámenes.