



AÑO ACADÉMICO: 2020

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACION: Zoología

PROGRAMA DE CATEDRA (*nombre exacto s/plan de estudios en mayúscula*):
ZOOLOGÍA GENERAL Y APLICADA

OBLIGATORIA / OPTATIVA: Obligatoria

CARRERA/S A LA QUE PERTENECE Y/O SE OFRECE (*si es Optativa*): Técnico
Universitario en Acuicultura

AREA: Zoología

ORIENTACION:

PLAN DE ESTUDIOS - ORDENANZA N°: 084/85 1088/94, 351/03 y 890/05
TRAYECTO (PEF): (A, B)

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 12 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 192 horas

REGIMEN: (*bimestral, cuatrimestral, anual*): Cuatrimestral

CUATRIMESTRE: (*primero, segundo*): segundo

EQUIPO DE CATEDRA (*completo*):

Apellido y Nombres

Cargo

Añón Suárez, Diego A.

PAD-1

Lippolt, Gustavo E.

JTP-1

Kun, Marcelo

PAD-1

Rechencq, Magalí

AYP-3

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*): no tiene

- PARA CURSAR: (*en el caso de Materias Optativas especificar si la exigencia es tener Cursado Aprobado o Final Aprobado*)
 - PARA RENDIR EXAMEN FINAL: no tiene
-

1. FUNDAMENTACION: Asignatura de formación básica y conceptual, práctica y teórica

2. OBJETIVOS:

Conocer los principios básicos de los procesos biológicos, haciendo hincapié en la estructura y reproducción celular y en las diferentes funciones orgánicas, con énfasis en los procesos reproductivos y de desarrollo. Conocer las características principales de los taxa relacionados a la acuicultura, ya sea como especies cultivables, forrajeras o parásitas. Adquirir nociones sobre las características externas más relevantes, de modo que permitan el reconocimiento de los diferentes taxones animales. Adquirir nociones estos grupos a través del estudio comparado de las características estructurales, funcionales y biológicas. Relacionar este conocimiento con los hábitos

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:

Generalidades de Microscopía. Los Reinos de la naturaleza viviente. Características de los seres vivos: Organización de la célula animal y ciclo de vida celular: Desarrollo embrionario y post-embrionario. Tejidos animales. Los sistemas orgánicos y sus funciones: Soporte, protección y movimiento, Fluidos internos, Homeostasis, Digestión y nutrición, Coordinación nerviosa, El proceso reproductor. Genética Nociones de clasificación. La diversidad Animal: Phyla del Reino Protista y Phyla del Reino Animal (los parazoos y los bilaterales acelomados, pseudocelomados y celomados).

4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD I Microscopía: Generalidades. Estructura del microscopio simple o estereoscópico (lupa) y del microscopio compuesto o directo. Manejo de los mismos y técnicas de enfoque.

EL ANIMAL COMO SER VIVO

UNIDAD II Los Reinos de la naturaleza viviente: repaso de los diferentes esquemas, desde sus inicios hasta la actualidad. Los criterios básicos utilizados para la división de los mismos.

Características de los seres vivos: Organización química y estructura específica, metabolismo, crecimiento, reproducción, excitabilidad, movimiento, adaptación. Niveles de organización de los animales. Los planes estructurales del reino Animal, conceptos de simetría, cavidades del cuerpo, metamería y cefalización.

UNIDAD III Organización de la célula animal. La célula eucariota: los componentes celulares y sus funciones. El Ciclo celular: Interfase y Mitosis, las diferentes etapas de la mitosis y sus eventos principales: cariocinesis y citocinesis. Estructura de los cromosomas, concepto de genes y alelos. La Meiosis y sus distintas fases, formación de gametos. Principales diferencias entre mitosis y meiosis.

UNIDAD IV Fecundación y desarrollo embrionario: fusión de gametas y formación del cigoto, segmentación y primeras fases del desarrollo. Tipos de huevo según la cantidad y distribución de la sustancia de reserva (vitelo). Formación de las hojas embrionarias (endodermo, mesodermo y ectodermo). Origen del celoma, importancia estructural y funcional del mismo. Desarrollo post-embrionario: modalidad de desarrollo directo e indirecto, definición y ejemplos. Larvas y metamorfosis en los principales grupos animales. Huevos de tipo anamniota y amniota.

UNIDAD V Tejidos animales. Los cuatro tejidos principales: Epitelial, muscular, conjuntivo y nervioso. Estructura básica, principales componentes y variedades celulares. Funciones más importantes. Ejemplos de los mismos y su localización en el cuerpo.

UNIDAD VI (Actividad vital) Soporte, protección y movimiento. El tegumento en los distintos grupos animales. Sistemas esqueléticos: esqueletos blandos (hidrostáticos) y esqueletos rígidos (endoesqueleto y exoesqueleto), ejemplos. El movimiento en los animales: Movimientos de tipo ameboidal, ciliar, flagelar y muscular.

UNIDAD VII (Actividad vital) Fluidos internos. Medio interno fluido, composición de los fluidos corporales. La circulación: planes de circulación en invertebrados y vertebrados, organismos con y sin sistema circulatorio, sistemas abiertos y cerrados. Intercambio de gases: los mecanismos respiratorios en invertebrados y vertebrados, superficies de intercambio y diferentes sistemas. El intercambio de gases en el agua y en la tierra, adaptaciones.

UNIDAD VIII (Actividad vital) Homeostasis. Estructuras excretoras en invertebrados: vacuola pulsátil, nefridio, riñón de artrópodos. Riñón de vertebrados. Regulación de la temperatura, ectotermia y endotermia.

UNIDAD IX (Actividad vital) Nutrición y Digestión. Mecanismos de alimentación: ingestión de partículas, alimentación de sólidos, alimentación de líquidos. El proceso digestivo, acción de las enzimas digestivas y absorción. Movimiento en el canal alimentario. Requisitos tróficos.

UNIDAD X (Actividad vital) Coordinación nerviosa. La neurona: unidad funcional del sistema nervioso. Naturaleza del impulso nervioso, sinapsis. Diferentes modos de coordinación nerviosa. Sistema nervioso en invertebrados y vertebrados. Órganos de los sentidos. Coordinación química. Integración hormonal, cómo se complementa con el sistema nervioso. Los principales centros productores de hormonas en los grandes grupos animales.

UNIDAD XI (Actividad vital) El proceso reproductor. Reproducción asexual: división binaria, división múltiple, fragmentación y gemación. Reproducción sexual: singamia, conjugación, partenogénesis. Organismos monoicos y dioicos. Distintos tipos de

alternancia de generaciones. Diversas modalidades de reproducción (ovulíparos, ovíparos, ovovivíparos, vivíparos). Cuidado de las crías. Estructura del sistema reproductor en invertebrados y vertebrados.

UNIDAD XII Genética. Generalidades. Bases cromosómicas de la herencia. Herencia y variación. Leyes mendelianas de la herencia. Genes y alelos, genotipo y fenotipo. Herencia no mendeliana: dominancia incompleta, codominancia, alelos múltiples, interacción génica, herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Determinación del sexo. Ligamiento.

UNIDAD XIII Nociones de clasificación. Caracteres empleados en taxonomía: niveles de organización, simetría, metamería, cavidades del cuerpo, homologías y analogías. Los diferentes Phyla animales y los criterios para su clasificación. Las claves dicotómicas y su uso en el reconocimiento de taxones. Nociones de nomenclatura.

LA DIVERSIDAD ANIMAL

UNIDAD XIV Nivel protoplasmático de organización. Reino Protista: generalidades. Características generales de los principales Phyla de Protozoos: Ciliophora, Sarcodina, Apicomplexa. Grupos de vida libre y parásitos de importancia en acuicultura: diagnóstico y ciclos de vida.

UNIDAD XV Nivel de organización agregado celular: Phylum Porifera: diagnóstico, morfología externa e interna, ciclos de vida. Tipos representativos. Cultivos.

UNIDAD XVI Nivel de organización tejido-órgano (Bilaterales Acelomados): Phylum Platyhelminthes. Características generales, forma y función. Reproducción y ciclos de vida. Clasificación. Formas de vida libre, simbiótica y parásita.

UNIDAD XVII Nivel de organización sistemas de órganos (Bilaterales Pseudocelomados): Phylum Rotifera, Phylum Nematoda y Phylum Acanthocephala. Diagnóstico, organización y mecanismos de funcionamiento. Reproducción y ciclos de vida. Clasificación, formas de vida libre y parásita.

UNIDAD XVIII Nivel de organización sistemas de órganos (Bilaterales Celomados)

Subunidad 1 Los celomados. Funciones y ventajas biológicas que aporta la aparición del celoma.

Phylum Annelida: Diagnóstico, forma y función. Reproducción y desarrollo. Clasificación. Formas cultivables, de vida libre y parásitas de importancia en acuicultura.

Subunidad 2 Phylum Mollusca: Diagnóstico, estructura externa generalizada. Estructura interna y función. Hábitos alimentarios, reproducción desarrollo y ciclos de vida.



Clasificación: Clase Polyplacophora, Clase Gasteropoda, Clase Bivalvia y Clase Cephalopoda. Importancia económica, ejemplos cultivables.

Subunidad 3 Phylum Arthropoda: Diagnósis y caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Clasificación: Crustáceos e Insectos. Forma y función. Hábitos alimentarios, reproducción, desarrollo y metamorfosis. Larvas acuáticas. Los distintos ciclos de vida. Especies forrajeras y otros ejemplos de importancia en acuicultura.

Subunidad 4 Phylum Echinodermata: Caracterización. Modificaciones de la bilateralidad y sus consecuencias. Organización y mecanismos de funcionamiento. Importancia económica.

Phylum Chordata. Caracterización y diagnóstico. Forma y función. Reproducción y desarrollo. Clasificación: las Clases principales del Subphylum Vertebrata: Chondrichthyes y Osteichthyes (Peces), Amphibia, Reptilia, Aves y Mammalia. Ejemplos de importancia en acuicultura.

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA:

Bibliografía Básica

Curtis, H. y N.S. Barnes, 1994. Biología. 5^o edición. Ed. Médica Panamericana S.A. Madrid. España.

Hickman, C.P. Jr., L.S. Roberts, S.L. Keen, A. Larson, H. L'Anson y D.J. Eisenhour. 2014. Principios Integrales de Zoología: 14^o Edición. Interamericana- Mc Graw-Hill.

Hickman, C.P. Jr., L.S. Roberts y A. Larson, 2002. Animal Diversity 3rd^o Edition. Mc Graw-Hill.

Miller, S.A. & J.P. Harley. 2001. Zoology. 5^{ta} Ed. The McGraw- Hill. 540 pp.

Storer, T.I.; R. Usinger; R. Stebbins y Nybakken, 1986. Zoología. Ed. Omega.

Weisz, P.B., 1980. La Ciencia de la Biología. Ed. Omega.

Weisz, P.B., 1985. La Ciencia de la Zoología. Ed. Omega.

Bibliografía de Consulta

Ageitos de Castellanos, Z. y E. Lopretto, 1983. Los Invertebrados, Tomo I. Ed Eudeba.

Ageitos de Castellanos, Z. Y E. Lopretto, 1990. Los Invertebrados. Tomo II. Librería Agropecuaria S.A.

Ageitos de Castellanos, Z. y E. Lopretto, 1994. Los Invertebrados. Tomo III. Ed. Estudio Sigma S.R.L.

Alberts, B., D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts & J.D. Watson. 1989. Molecular biology of the cell. Garland Publ. NY, 1219 pp.

Banks, W.J. 1996. Histología Veterinaria Aplicada. Editorial El Manual Moderno. Mexico, 750 pp,

Barnes, R., 1985. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana.

- Barrientos J.A., 1988. Bases para un curso práctico de entomología. Asociación española de entomología. España.
- Bernis, M.J., 1980. Atlas de Microscopía. Ed. Barcelona, Jover.
- Brusca R. y G.R. Brusca, 2002. Invertebrates. Sunderland Mars. Sinauer.
- Castro, R.J.; M. Händel y G. Rivolta, 1986. Actualizaciones en Biología. Ed. Eudeba.
- Cheng, T., 1986. General Parasitology. 2° edición. Academy Press, Inc. Orlando, Florida.
- De Robertis, E.D.P. y E.M.F. De Robertis. 1991. Biología celular y molecular. Librería El Ateneo. Buenos Aires, 613 pp.
- Flores, V. 1997. Tesis de licenciatura. Centro Regional Universitario Bariloche. UNC.
- Freeman, W. H. y B. Bracegirdle, 1982. Atlas de Estructura de Invertebrados.
- Gardiner, M.S., 1987. Biología de los Invertebrados. Ed. Omega.
- Geneser, F. 2003. Histología. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana. 813 pp.
- Gilbert, S.F. 1994. Developmental Biology. Sinauer Associates, Inc. Publ. 894 pp.
- Gullan P.J. y P.S. Granston. 1995. The insects. An outline of entomology. Great Britain. Oxford.
- Hib, J. 2001. Histología de Di Fiore. Texto y Atlas. Editorial El Ateneo. 427 pp.
- Houillon, Ch., 1981. Embriología. Ed. Omega.
- Junqueira, L.C. y J. Carniero, 1987. Histología básica. 3° edición. Ed. Salvat. editores S.A.
- Kardong, K.V. 1998. Vertebrates: Comparative anatomy, function, evolution, 2nd ed. McGraw Hill. Boston, 747 pp.
- Laverack, M. Y J. Dando, 1979. Essential Invertebrate Zoology. 2° edición. John Willy & Sons. Toronto, New York.
- Leta, H., 1982. Guía de anatomía práctica del calamar *Ilex argentinus*. Castellanos 1960.
- Meglitsch, P., 1981. Zoología de Invertebrados. Ed. H. Blume.
- Needham, J. y P. Needham, 1982. Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces. Ed. Reverté.
- Olsen, O.W., 1977. Parasitología Animal. Ed. Aedos.
- Piriot, P. 1976. Morfología evolutiva de los cordados. Ediciones Omega S.A. Barcelona. España.
- Randall, D., W. Burggren & K. French. 1997. Eckert Animal Physiology: mechanisms and adaptations. W.H. Freeman and Co. NY. 728 pp.
- Richard, O.W. y Z.G. Davis, 1984. Tratado de Entomología Imms. Clasificación y Biología. Ed. Omega.
- Roberts, R. y C.J. Shepherd, 1981. Enfermedades de la trucha y el salmón. Ed. Mundi-Prensa.
- Romer, A.S. y R. Parsons, 1983. Anatomía Comparada. Ed. Interamericana.
- Ross, H., 1978. Introducción a la Entomología general aplicada. Ed. Omega.
- Sleigh, M., 1979. Biología de los Protozoos. Ed. Blume.
- Solomon E., L. Berg. y D. Martín, 1993. Biología de Villee. 3° edición. Ed. Interamericana Mc. Grawhill.
- Stryer, L. 1981. Biochemistry. W.H. Freeman & Co., San Francisco. 949 pp.
- Torrey, T.W., 1978. Morfogénesis de los vertebrados. Ed. Limusa S.A. México.
- Woo, P.T.K., 1995. Diseases and Disorders, Volumen 1. Protozoan and metazoan infection. Editorial Cab. International.



Young, J.Z., 1980. La vida de los Vertebrados. Ed. Omega.
Ziswiller, V., 1978. Zoología Especial: Vertebrados (Tomos I Anamniotas). Ed. Omega.
Ziswiller, V., 1986. Zoología Especial: Vertebrados (Tomos II Amniotas). Ed. Omega.

6. PROPUESTA METODOLOGICA MODALIDAD PRESENCIAL:

Clases teóricas: dos clases teóricas semanales con exposición de temas a cargo del profesor, repaso de temas con los alumnos.

Clases prácticas: dos clases prácticas semanales con: observación y análisis de material conservado y ocasionalmente vivo. Consulta de bibliografía básica y específica.
Diseción de material fresco y conservado.

EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION:

Alumnos regulares:

Las clases teóricas no son obligatorias.

Las clases prácticas son de carácter obligatorio, con asistencia al 80 % de las mismas. La cantidad de ausentes permitidos (4) serán repartidos por parcial en forma equitativa (un ausente para cada parcial). Se requiere puntualidad respecto a la hora de comienzo de la clase, siendo la tolerancia de 10 minutos.

La cursada consta de cuatro exámenes parciales: los dos primeros son escritos y los dos restantes, orales. Todos deberán ser aprobados con 6 (seis) puntos sobre 10 (diez). Cada examen parcial tiene una posibilidad de recuperación, en caso de inasistencia o desaprobación del mismo en la primera fecha. La asignatura se aprueba con examen final con nota mínima de 4 (cuatro) puntos.

Alumnos promocionales:

Para promocionar la asignatura, el alumno deberá asistir en forma obligatoria al 90 % de las clases prácticas (2 ausentes).

Los parciales deberán ser aprobados con 8 (ocho) puntos sobre 10 (diez) en la primera fecha únicamente, y cada uno de ellos (excepto el primero) llevará preguntas sobre los parciales anteriores. Una vez cumplidas estas condiciones, se le dará por aprobada la asignatura sin necesidad de rendir examen final. La nota final será el promedio de los cuatro exámenes parciales más el rendimiento en las clases prácticas (notas de parcialitos, informes de cada TP, etc.).

Alumnos Libres: Se considera a aquel alumno que no ha cursado la materia o que no posee la acreditación de la cursada (ver alumno regular). Para rendir libre la materia deberán realizar un examen escrito con reconocimiento de material el cual deberá aprobarse con un mínimo de 4 (cuatro) puntos para poder pasar a la instancia de examen oral. El examen oral se aprobará con una nota mínima de 4 (cuatro) puntos y la nota final será el promedio de la evaluación escrita y la evaluación oral.

DISTRIBUCIÓN HORARIA: 5 horas semanales de clases teóricas y 7 de clases prácticas (dos clases teóricas y dos clases prácticas).

7. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LAS CLASES EN LÍNEA EN CONDICIONES DE AISLAMIENTO OBLIGATORIO.

Cursado en línea, condiciones generales:

Se utilizará la plataforma PEDCO para el depósito de material de estudio y como medio de comunicación entre estudiantes y docentes.

Las clases teóricas, prácticas y de consulta se desarrollarán en forma sincrónica y/o asincrónica, de acuerdo al cronograma descargable en la plataforma PEDCO.

Clases Sincrónicas: se refiere a que la clase, la evaluación o consulta donde estudiantes y docentes están conectados simultáneamente, en tiempo real, mediante alguna plataforma multimedia.

Clases Asincrónicas: Donde docentes suben a la red material para que estudiantes lo vean/escuchen o desarrollen en su domicilio cuando puedan.

Clases Teóricas:

- 1) Cada clase teórica durará un máximo 60 minutos, intentando en una primera instancia la modalidad sincrónica (de permitirlo la conectividad por parte de los/las estudiantes), y pasando a la modalidad asincrónica de no darse la condición de conectividad.
- 2) De no poder realizarse la teórica en forma sincrónica o bien como información complementaria, las clases correspondientes a cada tema se subirán a la PEDCO grabadas como archivos de video
- 3) En caso de que las clases teóricas se desarrollen de manera asincrónica, se solicitará a los/las estudiantes que envíen al menos 2 preguntas sobre los contenidos de cada case, para poder trabajarlas en las posteriores clases de consulta.

Trabajos Prácticos (TP's)

De habilitarse la presencialidad, la cátedra pretende priorizar los encuentros presenciales en las actividades prácticas de laboratorio, respetando el distanciamiento social y las medidas de seguridad necesarias para el en un contexto de aislamiento social.

De no poder realizar los prácticos de manera presencial se seguirá la metodología descripta a continuación en una modalidad virtual.

- 1) Las guías de los Trabajos prácticos (organizada en módulos) estará a disposición de los/las estudiantes a través de la plataforma PEDCO junto con el material complementario para su realización. La guía es autoexplicativa, y cuenta con archivos con información auxiliar para completarlos y links a videos que complementan la información, así como las fechas de entrega de cada Trabajo Práctico.
- 2) Los trabajos prácticos serán realizados por los/las estudiantes de manera asincrónica con fecha de entrega estipulada en cronograma disponible en PEDCO.
- 3) Cada práctico tendrá una introducción teórica sincrónica en los días y horarios de práctico, las cuales pueden ser reemplazadas por clases grabadas (asincrónicas) de no verse asegurada la factibilidad de conexión.
- 4) Material complementario (videos, imágenes, bibliografía, etc) para el desarrollo de los trabajos prácticos, será proporcionado a través de la plataforma PEDCO.
- 5) Las actividades de los TP's incluyen: ver videos de youtube o videos subidos a la plataforma PEDCO, observar imágenes de diferentes grupos animales y realización de esquemas, búsqueda por internet de imágenes e información general de diferentes grupos animales, completar referencias de imágenes o fotografías, realizar cuadros comparativos, etc.
- 6) Las respuestas escritas, cuadros y esquemas rotulados se adjuntarán como archivos al Trabajo Práctico en la misma PEDCO. En caso de no contar con computadora sugerimos resolver de la siguiente manera:

- Realizar esquemas: Dibujar el esquema en una hoja, tomar una fotografía o escanear (pueden descargar la App CamScanner para el celular) y adjuntar la fotografía por la plataforma PEDCO..
 - Contestar preguntas: Pueden escribir las preguntas y las respuestas en un texto (digital o en papel), identificando el número de TP y el número de actividad. Estos archivos se subirán a la PEDCO para hacer la entrega del Trabajo Práctico.
 - Colocar referencias en esquemas (poner nombres en flechas que salen del dibujo): Pueden copiar el esquema con lápiz en una hoja, colocarle las referencias, fotografiarlo o escanearlo y enviar la imagen identificada a través de la plataforma PEDCO.
 - Completar cuadros comparativos: Pueden hacer el cuadro en una hoja de papel, completarlo, fotografiarlo y enviar la foto por la plataforma PEDCO.
 - Se deberán enviar las guías y cuestionarios de cada TP completados por la plataforma PEDCO hasta una semana después de que estén habilitados en la PEDCO, cuyas fechas estarán disponibles en un calendario virtual en la plataforma.
- 7) La devolución de los informes de TP's corregidos será enviada a los estudiantes, por correo electrónico, hasta 1 semana después de entregado.

Consultas:

- Se realizarán encuentros sincrónicos por zoom, jitsi o google meet para discutir y aclarar las diferentes dudas sobre las clases teóricas y prácticas y sobre trabajo especial de investigación. Los mismos serán desarrollados en los días y horarios definidos para la materia.
- De forma complementaria, se activarán foros de consulta para los diferentes temas de clases teóricas y prácticas a través de la plataforma PEDCO.

Evaluaciones:

Para la acreditación de la cursada, se tomarán 4 evaluaciones parciales (estipuladas en cronograma) que combinarán una instancia escrita y una instancia oral obligatorias:

- **Evaluación escrita:** se realizará de forma asincrónica a través de cuestionario en la PEDCO (con fecha de habilitación y fecha de entrega).
- **Evaluación oral:** Previa consulta de conectividad se realizará de forma sincrónica a través del uso de: Zoom/Jitsi/meet, cuyo enlace será enviado por e-mail y también estará disponible en la plataforma PEDCO. Una semana después a la corrección de la instancia escrita asincrónica (con fecha y horario previamente acordados).
- Para aquellos estudiantes que no cuenten con conectividad adecuada o disponibilidad de laptop/PC, las mismas podrán realizarse a través de llamada de WhatsApp con video.

Cronograma evaluaciones parciales (según punto 9. más abajo: Cronograma Tentativo de Trabajos Prácticos (presencial y virtual)).

- 1^{ra} evaluación parcial: 18 de septiembre
- 2^{da} evaluación parcial: 16 de octubre
- 3^{ra} evaluación parcial: 11 de noviembre
- 4^{ta} evaluación parcial: 4 de diciembre

CONDICIONES PARA ACREDITAR LA CURSADA (CONDICIÓN REGULAR)

- a) Haber aprobado el 80% de los trabajos prácticos
- y
- b) Haber aprobado las evaluaciones parciales (escrita y oral respectivamente), en primera instancia o en el recuperatorio con un puntaje mínimo de 6 (seis) puntos.

CONDICIONES PARA ACREDITAR LA ASIGNATURA (CONDICIÓN PROMOCIÓN)

- a) Haber aprobado el 90% de los trabajos prácticos.
- b) Haber aprobado las evaluaciones parciales en **primera instancia** con un puntaje mínimo de 8 (ocho) puntos sobre 10 (diez). Cada uno de ellos (excepto el primero) llevará preguntas sobre los parciales anteriores. Una vez cumplidas estas condiciones, se le dará por aprobada la asignatura sin necesidad de rendir examen final. La nota final de la asignatura será el resultado de promediar las notas de los cuatro exámenes parciales, considerando además el rendimiento en las clases prácticas (informes de cada TP, etc.).

EXAMEN FINAL (CONDICIÓN REGULAR):

El final será oral, presencial y la nota mínima de aprobación es 4 (cuatro).

Si al final de la cursada, las condiciones sanitarias impidieran el examen final en modo presencial, el mismo se realizará de manera virtual, mediante una parte escrita (asincrónica) y una oral a través de Zoom/Jitsi/meet, cuyo enlace estará disponible en la plataforma PEDCO. Para aquellos estudiantes que no cuenten con conectividad adecuada o disponibilidad de laptop/PC, las mismas podrán realizarse a través de llamada de WhatsApp con video.

9. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS (presencial y virtual):

02/09 T.P.Nº 1: Microscopía y Criterios para la clasificación de seres vivos.

04/09 T.P.Nº 2: Célula y reproducción celular.

09/09 T.P.Nº 3: Desarrollo embrionario: primeras fases.

11/09 T.P.Nº 4: Desarrollo post-embrionario.

16/09 REPASO

18/09 PRIMER EXAMEN PARCIAL

30/09 T.P.Nº 5: Nociones de tejidos (parte 1).

02/10 T.P.Nº 6: Nociones de tejidos (parte 2).

07/10 T.P.Nº 7: Sistemas orgánicos 1 (disección de lombriz).

09/10 T.P.Nº 8: Sistemas orgánicos 2 (disección de trucha).

14/10 REPASO

16/10 SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

21/10 T.P.Nº 9: Reino Protista: Rama Protozoa; Reino Animalia: Phylum Porifera.

23/10 T.P.Nº 10: Acelomados: Phylum Platyhelmintha.

28/10 T.P.Nº 11: Pseudocelomados: Phylum Rotifera, Phylum Nematoda, Phylum Acanthocephala.

30/10 T.P.Nº 12: Celomados: Phylum Annelida.

04/11 T.P.Nº 13: Phylum Mollusca: Clase Bivalvia, Clase Poliplacophora.

06/11 T.P.Nº 14: Phylum Mollusca: Clase Gastropoda, Clase Cephalopoda.

11/11 TERCER EXAMEN PARCIAL

13/11 T.P.Nº 15: Phylum Arthropoda, Clase Crustacea.

18/11 T.P.Nº 16: Phylum Arthropoda, Clase Insecta (parte 1).

25/11 T.P.Nº 17: Phylum Arthropoda, Clase Insecta (parte 2).

27/11 T.P.Nº 18: Phylum Echinodermata.

02/12 T.P.Nº 19: Phylum Chordata, Clase Chondrichties, Clase Osteichties, Clase Amphibia, Clase Reptilia, Clase Aves, Clase Mammalia.

04/12 CUARTO EXAMEN PARCIAL



Diego Añón Suárez

PROFESOR

CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO



Mg. ALFONSO AGUILAR
Secretario Académico
Centro Regional Univ. Bariloche
Univ. Nacional del Comahue

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE

