



DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA MATERIA ORNITOLOGIA

Contenido global del curso y fundamentación de la inserción de la materia y MUSEO el diseño curricular vigente, en relación a su articulación con otras asignaturas.

Para el desarrollo de esta materia se propone dividir el programa en nueve unidades temáticas, cada una de las cuales incluye varias subunidades.

- UT 1. Generalidades, origen e historia geológica.
- UT 2. Morfología externa e interna.
- UT 3. Distribución geográfica.
- UT 4. Locomoción y migraciones.
- UT 5. Organización social.
- UT 6. Biología de la reproducción.
- UT 7. Métodos y técnicas de investigación ornitológica.
- UT 8. Las aves en relación con el hombre.
- UT 9. Ordenes de aves argentinas.

La inserción de la materia en el diseño curricular vigente se fundamenta en la relación vertical con las materias Zoología III (Vertebrados) y Anatomía Comparada, y en la relación horizontal con Fisiología Animal y Paleozoología.

Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia, y específicos en cada unidad temática.

Teniendo en cuenta las áreas de maduración a las que apuntan, se propone para este curso tres tipos de objetivos:

a- Cognoscitivos: que el alumno analice la organización general, ciclos de vida, hábitos y habitats de las aves.

Observe la variabilidad orgánica de las mismas, en la actualidad y a través del tiempo.



Reconozca los caracteres diagnósticos mas importantes que contribuyen a la delimitación de los taxa.

Interprete las relaciones filogenéticas entre los mismos.

Ejercite el manejo de claves.

Identifique taxa preferentemente de distribución neotropical, con representatividad en la fauna argentina.

Aprecie la importancia numérica y distribución geográfica de los diferentes grupos.

Determine las especies de aves de importancia económica y sanitaria, presentes en nuestra fauna.

Repare en la influencia negativa y positiva de las especies introducidas.

Desarrolle su vocación conservacionista en un contexto realista y factible, sin que esto signifique ver sólo en ella el aspecto aplicado, sino que contemple el conjunto de los factores que intervienen.

Maneje con soltura la bibliografía especializada.

b- Volitivos: que el alumno pueda mostrar satisfacción por su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

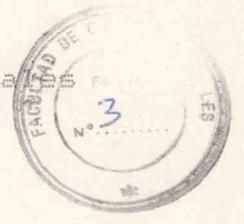
Sea capaz de organizar y categorizar los conocimientos adquiridos en su propio sistema de valores.

Sea capaz de valorar la actividad del ornitólogo.

c- Psicomotrices: que el alumno sea capaz de manipular correctamente el material en observación y los instrumentos básicos utilizados para la captura, conservación y posterior estudio de las aves.

Bloque o Unidades temáticas

Se propone dividir el programa de esta materia (unidad de



análisis) en nueve unidades temáticas, cada una de las cuales incluye varias subunidades.

Los objetivos específicos en cada unidad temática son:

UT 1- Que el alumno interprete y relacione a las aves con los otros integrantes del Phylum Chordata, analice la organización general y la compare con los fósiles de aves conocidos.

UT 2- Que el alumno analice la morfología externa e interna de un ave.

UT 3- Que el alumno conozca e interprete los factores determinantes de la distribución geográfica de la avifauna mundial, y pueda delimitar las regiones ornitogeográficas.

UT 4- Que el alumno comprenda los mecanismos de vuelo y otros tipos de locomoción de las aves, y analice los fenómenos de la migración.

UT 5 y UT 6- Que el alumno interprete los distintos aspectos de la organización social de las aves (ámbito y territorio, competencia, depredación, etc.) y así mismo comprenda los mecanismos de apareamiento y copulación, nidificación, tipos de postura, etc.

UT 7- Que el alumno sea capaz de manejar correctamente los elementos de observación y los empleados para la captura, conservación y estudio de las aves, y se ejercite en el manejo de quías de campo, observación con prismáticos, fotografía, registro de voces, etc.

UT 8- Que el alumno posea un panorama general en relación a las aves en vías de extinción, aves útiles y perjudiciales y aves introducidas.

UT 9- Que el alumno observe e interprete la variabilidad orgánica, aprecie la importancia numérica y distribución geográfica de los diferentes grupos, y reconozca los órdenes y familias más importantes de la avifauna argentina.

Contenidos de la materia presentados en unidades temáticas



Clases teóricas

UT 1- Generalidades, origen e historia geológica

a- Clase Aves. Diagnósis. Ubicación y relaciones de las aves dentro de los Chordata.

b- Origen y evolución de las aves. El registro fósil.

UT 2- Morfología externa e interna.

a- Tegumento y formaciones tegumentarias, estructura y desarrollo de la pluma. Neosoptile y Teleoptile. Tipos de pluma. Pterilosis. Funciones de las plumas. Secuencias de plumaje y muda. Coloración de las plumas. Coloraciones anormales. Fases de color. Diferencias y funciones de la coloración del plumaje.

b- El pico y las patas. Estructura, tipos y adaptaciones. Otras formaciones tegumentarias. Glándula uropigia. Morfología de las alas y de la cola. Topografía del cuerpo de un ave.

c- Caracteres anatómicos empleados en la clasificación de las aves. Caracteres óseos, miológicos, siringe, circunvoluciones intestinales, etc.

UT 3- Distribución geográfica.

a- Factores de la distribución. Radiación adaptativa. Expansión areal. Areas de dispersión. Barreras geográficas y ecológicas. Poblaciones continuas y discontinuas. Polimorfismo geográfico. Distribución continental, insular y marina. Distribución estacional.

b- Regiones zoogeográficas. Zoogeografía de la avifauna Neotropical.

UT 4- Locomoción y migraciones.

a- Tipos de vuelo. Locomoción terrestre y natación.

b- Migración. Causas y tipos. Rutas y distancias. Velocidad de

vuelo y altitud. Migración diurna y nocturna. Navegación.
Ventajas y desventajas de la migración. Emigración, inmigración y
nomadismo.

c- Migración de las aves argentinas.

UT 5- Organización social.

a- Ambito y territorio. Funciones. Clasificación de los territorios. Tamaño y forma. Establecimiento y mantenimiento. Papel de los sexos. Fidelidad al territorio.

b- Competencia. Efecto de la competencia en la selección de habitats. Ventajas de la separación en nichos. Competencia intra e interespecífica.

c- Depredación: relaciones depredador-presa.

UT 6- Biología de la reproducción.

a- Apareamiento y copulación. Tipos de apareamiento. Monogamia y poligamia. Despliegues visuales y vocales del comportamiento sexual. Dimorfismo y dicromatismo sexual, cortejo.

b- Nidos y nidificación. Evolución y función del nido. Selección del sitio de anidación. Tipos de nidos. Forma y tamaño. Construcción. Materiales empleados. Papel de los sexos. Defensa del nido. Nidificación en colonias. Reuso del nido. Falsos nidos.

c- Huevo: formación y estructura. Forma, tamaño, textura y coloración. Nidada. Número de nidadas por estación de cría. Número de huevos por nidada. Incubación y período. Area incubatriz. Comportamiento de incubación.

d- El pichón o polluelo: nacimiento. Tipos de nacimiento. Nidícolas y nidífugas. Altrices y precoces. Psilopédicos y Ptilopédicos. Desarrollo somático y biológico del pichón. Cuidado paternal. Alimentación. Participación de los sexos. Mortalidad. Duración del vínculo familiar.

UT 7 - Métodos y técnicas de investigación ornitológica.

a- Captura y marcación de aves.



b- Preparación y conservación del material ornitológico. Las colecciones de aves para estudio. Medición de las aves. Registro del peso. Determinación del color.

c- Técnicas de campo y laboratorio para el estudio de los hábitos alimentarios.

d- Ocultamiento para observación y fotografía. Registro de observaciones y de materiales de estudio. Registro de voces.

UT 8- Las aves en relación con el hombre.

a- Aves en vías de extinción. Ejemplos argentinos.

b- Aves útiles y perjudiciales. Ejemplos argentinos.

c- Aves introducidas.

UT 9- Ordenes de aves argentinas.

a- Orden: Generalidades, morfología, rasgos característicos, biología, importancia económica, sistemática.

Orden Sphenisciformes

Orden Rheiformes

Orden Tinamiformes

Orden Podicipediformes

Orden Procellariiformes

Orden Pelecaniformes

Orden Ciconiiformes

Orden Anseriformes

Orden Falconiformes

Orden Galliformes

Orden Gruiformes

Orden Charadriiformes

Orden Columbiformes

Orden Psittaciformes

Orden Cuculiformes

Orden Strigiformes



Orden Caprimulgiformes

Orden Apodiformes

Orden Trogoniformes

Orden Coraciiformes

Orden Piciformes

Orden Passeriformes

Clases prácticas

TP 1- Topografía del cuerpo de las aves. Patas y picos. Tipos y formas de podotecas y ranfotecas, ejemplos. Plumas, estructura. Plumas especiales, diferentes tipos, ejemplos de fauna argentina.

TP 2- Ordenes de aves: Características morfológicas particulares de los grupos. Caracteres diagnósticos más importantes para su separación de grupos afines. Manejo de claves. Taxa de distribución neotropical y con representatividad en la fauna argentina. Ordenes SPHENISCIFORMES, RHEIFORMES, TINAMIFORMES y PODICIPEDIFORMES.

TP 3- Idem anterior órdenes PROCELLARIIFORMES, PELECANIFORMES y CICONIIFORMES.

TP 4- Idem anterior órdenes ANSERIFORMES y GRUIFORMES.

TP 5- Idem anterior órdenes FALCONIFORMES y GALLIFORMES.

TP 6- Idem anterior orden CHARADRIIFORMES (1ra. parte).

TP 7- Idem anterior orden CHARADRIIFORMES (2da. parte).

TP 8- Idem anterior órdenes COLUMBIFORMES, PSITTACIFORMES y CUCULIFORMES.

TP 9- Idem anterior órdenes STRIGIFORMES, CAPRIMULGIFORMES y APODIFORMES.

TP 10- Idem anterior órdenes TROGONIFORMES, CORACIFORMES y PICIFORMES.

TP 11- Idem anterior orden PASSERIFORMES (1ra. parte).

TP 12- Idem anterior orden PASSERIFORMES (2da. parte).



TP 13- Métodos y técnicas de investigación ornitológica. Manejo de redes de neblina y marcación de aves. Medición, registro de peso, determinación de color (tablas). Técnicas de campo y laboratorio para el estudio de alimentación. Determinación del sexo, medidas de gónadas. Preparación de pieles de estudio, rotulado, fichado, ingreso a colección.

Metodología a utilizar en las diferentes actividades de la materia

Sugerimos realizar el dictado de esta materia mediante clases teóricas y prácticas. En la parte teórica el docente a cargo, dirigirá el desarrollo del tema del día; el alumno contará con una guía de estudio y la bibliografía referente al mismo. Estos elementos le permitirán llegar a clase con los conocimientos básicos necesarios para que el docente pueda realizar dicha tarea, incentivando su participación, formulando preguntas, definiendo conceptos, aclarando términos, etc.

En la parte práctica la propuesta es el trabajo grupal. Los alumnos pueden reunirse en pequeños grupos de cinco o seis miembros cada uno, conformados por ellos mismos. Estos grupos se mantendrán salvo caso de fuerza mayor, durante todo el tiempo que dure el curso y bajo la supervisión del personal docente llevarán a cabo las tareas programadas en las correspondientes unidades de acción (observación morfológica, anatómica, manejo de claves, relevamiento de caracteres y confección de claves, según corresponda).

Para completar los aspectos de distribución, hábitos y habitats de los diferentes taxa estudiados se implementará como tarea complementaria un audiovisual.

El docente a cargo realizará como conclusión una síntesis



final enfatizando en ella la relación entre las conclusiones los objetivos de la clase.

En resumen, los procedimientos didácticos que proponemos, son los siguientes: en la parte teórica abandonar el método expositivo y adoptar el debate, con la finalidad de fomentar la máxima participación de los estudiantes.

En la parte práctica actividades grupales, lecturas dirigidas, observaciones, disecciones, determinaciones, manejo y elaboración de claves.

Actividades co y extraprogramáticas

Actividades coprogramáticas:

- 1- Trabajos de taller
- 2- Visita a salas de exhibición
- 3- Asistencia a conferencias
- 4- Visita a laboratorios y gabinetes

Actividades extraprogramáticas: Al finalizar el curso se realizará un viaje de campaña, a una zona que permita desplegar la mayor cantidad de actividades posibles, con el objetivo de que el alumno se familiarice con las técnicas más usuales en el trabajo de campo, que pueda aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso y que pueda formarse un cuadro global de las actividades que desarrolla el zoólogo en esta especialidad.

Evaluación

Considero que debe evaluarse conceptualmente a los alumnos durante el desarrollo de las actividades previstas para cada uno de los bloques en forma individual, teniendo en cuenta su participación en la clase, el grado de interés que demuestra y el cumplimiento de las tareas específicas que debe realizar. La acreditación del cumplimiento de los objetivos trazados se

realizará por medio de dos pruebas parciales, las cuales serán orales y con reconocimiento de material y un examen final.



Bibliografía básica general

Arámburu, R.H. y C.A. Darrieu. 1979. Clave parcial para la determinación de órdenes y familias de aves de la República Argentina. Acta Zool. Lilloana 35(2): 603-620.

Berlioz, J. 1966. Las aves. EUDEBA. Buenos Aires.

Dabbene, R. 1910. Ornitología Argentina. An. Mus. Nat. Hist. Nat. 18. Buenos Aires.

Gill, F.B. 1990. Ornithology. 660 pp. W.H. Freeman and Co., New York.

Grassé, P. 1950. Traité de Zoologie, t. 15. Masson, Paris.

Narosky, S. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Orn. del Plata. 340 pp.

Navas, J.R. et al. 1991. Lista patrón de los nombres comunes de las aves argentinas. Asoc. Orn. del Plata. 39 pp.

Pettingill, O. 1970. Ornithology in laboratory and field. Burgess, Minniapolis.

Van Tyne, J. y A. Berger. 1959. Fundamentals of ornithology. Wiley, New York.

Duración de la materia y cronograma.

Duración: Semestral (1er. semestre)

Cronograma:

11 abril

Teórico: Diagnósis de la Clase Aves. Ubicación y relaciones de

las Aves dentro de los Chordata. C. Darrieu.

Práctico: Topografía del cuerpo de las aves. Métodos y técnicas de investigación ornitológica. A. Camperi y G. Soave.



18 abril

Teórico: Origen y evolución de las aves. Registro fósil. Docente invitado.

Práctico: Características morfológicas de los grupos, caracteres diagnósticos más importantes, ejercitación en el manejo de claves, identificación de taxa de distribución Neotropical y con representatividad en la fauna argentina.

Ordenes: SPHENISCIFORMES, RHEIFORMES, TINAMIFORMES y PODICIPEDIFORMES. A. Camperi y G. Soave.

25 abril

Teórico: Morfología y anatomía. Tegumento y formaciones tegumentarias. Pluma, pico, patas. Caracteres anatómicos empleados en la macrosistemática de aves. C. Darrieu.

Práctico: Idem Ordenes: PROCELLARIIFORMES, PELECANIFORMES y CICONIIFORMES. A. Camperi y G. Soave.

2 mayo

Teórico: Distribución geográfica. Factores de la distribución. Regiones Zoogeográficas. Zoogeografía de la avifauna netropical. C. Darrieu.

Práctico: Idem Ordenes: ANSERIFORMES y GRUIFORMES. A. Camperi y G. Soave.

9 mayo

Teórico: Locomoción y migraciones. Tipos de vuelo. Migraciones, causas y tipos. Migraciones de las aves argentinas. C. Darrieu.

Práctico: Idem Ordenes: FALCONIFORMES y GALLIFORMES. A. Camperi y G. Soave.



16 mayo

Teórico: Organización social. Ambito y territorio. Competencia.
Depredación. C. Darrieu.

Práctico: Idem Orden: CHARADRIIFORMES (1ra. parte). A. Camperi y
G. Soave.

21 mayo

Teórico: Biología de la reproducción. Apareamiento. Nidos y
nidificación. Huevo. Pichón. C. Darrieu.

Práctico: Idem Orden: CHARADRIIFORMES (2da. parte). A. Camperi y
G. Soave.

30 mayo

1er. Examen Parcial. A. Camperi y G. Soave.

6 junio

Teórico: Aves antárticas. Técnicas y métodos para su estudio. G.
Soave y D. Montalti (docente invitado).

Práctico: Idem Ordenes: COLUMBIFORMES, PSITTACIFORMES y
CUCULIFORMES. A. Camperi y G. Soave.

13 junio

Teórico: Métodos y técnicas de investigación ornitológica.
Captura y marcación de aves. Preparación y conservación, etc.
C. Darrieu y G. Soave.

Práctico: Idem Ordenes: STRIGIFORMES, CAPRIMULGIFORMES y
APODIFORMES. A. Camperi y G. Soave.

27 junio

Teórico: Las aves en relación con el hombre. Aves en vías de
extinción. Aves útiles y perjudiciales. Aves introducidas. C.
Darrieu.

Práctico: Idem Ordenes: TROGONIFORMES, CORACIFORMES y PICIFORMES.



A. Camperi y G. Soave.

4 julio

Teórico: Aves plaga de la República Argentina. R. Aramburú (docente invitado).

Práctico: Idem Orden: PASSERIFORMES (1ra. parte). A. Camperi y G. Soave.

11 julio

Teórico: Las aves como recurso económico. Cría y explotación en cautiverio. R. Parisi (docente invitado).

Práctico: Idem Orden: PASSERIFORMES (2da. parte). A. Camperi y G. Soave.

18 julio

2do. Examen Parcial. A. Camperi y G. Soave.

PRESENTACION COMPENDIADA DE LA MATERIA ORNITOLOGIA

Síntesis de metas y objetivos

Teniendo en cuenta las áreas de maduración a las que apuntan, se propone para este curso tres tipos de objetivos:

a- Cognoscitivos: que el alumno analice la organización general, ciclos de vida, hábitos y habitats de las aves.

Observe la variabilidad orgánica de las mismas, en la actualidad y a través del tiempo.

Reconozca los caracteres diagnósticos mas importantes que contribuyen a la delimitación de los taxa.

Interprete las relaciones filogenéticas entre los mismos.

Ejercite el manejo de claves.

Identifique taxa preferentemente de distribución



neotropical, con representatividad en la fauna argentina.

Aprecie la importancia numérica y distribución geográfica de los diferentes grupos.

Determine las especies de aves de importancia económica y sanitaria, presentes en nuestra fauna.

Repare en la influencia negativa y positiva de las especies introducidas.

Desarrolle su vocación conservacionista en un contexto realista y factible, sin que esto signifique ver sólo en ella el aspecto aplicado, sino que contemple el conjunto de los factores que intervienen.

Maneje con soltura la bibliografía especializada.

b- Volitivos: que el alumno pueda mostrar satisfacción por su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

Sea capaz de organizar y categorizar los conocimientos adquiridos en su propio sistema de valores.

Sea capaz de valorar la actividad del ornitólogo.

c- Psicomotrices: que el alumno sea capaz de manipular correctamente el material en observación y los instrumentos básicos utilizados para la captura, conservación y posterior estudio de las aves.

Síntesis de los contenidos de la materia y de las unidades temáticas.

Para el desarrollo de esta materia se propone dividir el programa en nueve unidades temáticas, cada una de las cuales incluye varias subunidades.

UT 1. Generalidades, origen e historia geológica.

UT 2. Morfología externa e interna.

UT 3. Distribución geográfica.



UT 4. Locomoción y migraciones.

UT 5. Organización social.

UT 6. Biología de la reproducción.

UT 7. Métodos y técnicas de investigación ornitológica.

UT 8. Las aves en relación con el hombre.

UT 9. Ordenes de aves argentinas.

Requerimientos para aprobar la materia

Aprobación del 80% de los trabajos prácticos.

Aprobación de dos exámenes parciales.

Aprobación del examen final.

Metodología de enseñanza y evaluación

Sugerimos realizar el dictado de esta materia mediante clases teóricas y prácticas. En la parte teórica el docente a cargo, dirigirá el desarrollo del tema del día; el alumno contará con una guía de estudio y la bibliografía referente al mismo. Estos elementos le permitirán llegar a clase con los conocimientos básicos necesarios para que el docente pueda realizar dicha tarea, incentivando su participación, formulando preguntas, definiendo conceptos, aclarando términos, etc.

En la parte práctica la propuesta es el trabajo grupal. Los alumnos pueden reunirse en pequeños grupos de cinco o seis miembros cada uno, conformados por ellos mismos. Estos grupos se mantendrán salvo caso de fuerza mayor, durante todo el tiempo que dure el curso y bajo la supervisión del personal docente llevarán a cabo las tareas programadas en las correspondientes unidades de acción (observación morfológica, anatómica, manejo de claves, relevamiento de caracteres y confección de claves, según corresponda.



Para completar los aspectos de distribución, hábitos y habitats de los diferentes taxa estudiados se implementará como tarea complementaria un audiovisual.

El docente a cargo realizará como conclusión una síntesis final enfatizando en ella la relación entre las conclusiones y los objetivos de la clase.

En resumen, los procedimientos didácticos que proponemos, son los siguientes: en la parte teórica abandonar el método expositivo y adoptar el debate, con la finalidad de fomentar la máxima participación de los estudiantes.

En la parte práctica actividades grupales, lecturas dirigidas, observaciones, disecciones, determinaciones, manejo y elaboración de claves.

Actividades co y extraprogramáticas

Actividades coprogramáticas:

- 1- Trabajos de taller
- 2- Visita a salas de exhibición
- 3- Asistencia a conferencias
- 4- Visita a laboratorios y gabinetes

Actividades extraprogramáticas: Al finalizar el curso se realizará un viaje de campaña, a una zona que permita desplegar la mayor cantidad de actividades posibles, con el objetivo de que el alumno se familiarice con las técnicas más usuales en el trabajo de campo, que pueda aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso y que pueda formarse un cuadro global de las actividades que desarrolla el zoólogo en esta especialidad.

Considero que debe evaluarse conceptualmente a los alumnos durante el desarrollo de las actividades previstas para cada uno de los bloques en forma individual, teniendo en cuenta su participación en la clase, el grado de interés que demuestra y el



cumplimiento de las tareas específicas que debe realizar. La acreditación del cumplimiento de los objetivos trazados se realizará por medio de dos pruebas parciales, las cuales serán orales y con reconocimiento de material y un examen final.

Duración de la materia

6 meses

Porcentaje de tiempo en las distintas actividades de la materia

50% clases prácticas, 25% clases teóricas y 25% viaje de campaña.

1er. Parcial última semana del mes de mayo.

2do. Parcial tercera semana del mes de julio.

Bibliografía esencial

Arámburu, R.H. y C.A. Darrieu. 1979. Clave parcial para la determinación de órdenes y familias de aves de la República Argentina. Acta Zool. Lilloana 35(2): 603-620.

Berlioz, J. 1966. Las aves. EUDEBA. Buenos Aires.

Dabbene, R. 1910. Ornitología Argentina. An. Mus. Nat. Hist. Nat. 18. Buenos Aires.

Grassé, P. 1950. Traité de Zoologie, t. 15. Masson, París.

Narosky, S. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Orn. del Plata. 340 pp.

Navas, J.R. et al. 1991. Lista patrón de los nombres comunes de las aves argentinas. Asoc. Orn. del Plata. 39 pp.

Van Tyne, J. y A. Berger. 1959. Fundamentals of ornithology. Wiley, New York.



Bibliografía opcional

Gill, F.B. 1990. Ornithology. 660 pp. W.H. Freeman and Co., New York.

Pettingill, O. 1970. Ornithology in laboratory and field. Burgess, Minniapolis.

De acuerdo a los temas de las diferentes unidades se le proporcionará al alumno la bibliografía específica correspondiente.

Equipo docente de la Cátedra

Profesor Titular: Carlos A. Darrieu

Jefe de Trabajos Prácticos: Aníbal R. Camperi

Ayudante Diplomado: Guillermo E. Soave.