



Universidad de Buenos Aires
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
 Comisión de Carrera de Ciencias Biológicas
<https://cccb.exactas.uba.ar/>
 Int. Güiraldes 2620
 Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
 CPA: C1428EHA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 ARGENTINA.
 ☎: +54 11 4576-3349 / 5285-8665

Asignatura: BIOLOGIA de PECES
Año 2020 – Dictado virtual

I

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
	Código de la asignatura:
CARÁCTER:	Tache lo que no corresponde
Curso obligatorio de licenciatura (plan 2019)	NO
Curso electivo/optativo de licenciatura (plan 2019)	Electivo

Duración de la asignatura (en semanas)	16
Cuatrimestre(s) en que dicta (indicar cuatrimestre o verano):	1er cuatrimestre
Frecuencia en que se dicta (cuatrimestral, anual, bianual, etc.)	Cuatrimestral

ACTIVIDAD	Horas semanales	Número de semanas	Horas totales
Teóricas	4	16	64
Problemas			
Laboratorios	6	15	90
Seminarios			
Teórico- prácticos o Teórico-problemas			
Parciales	6	1	6
Carga horaria semanal máxima	10		
Carga horaria semanal mínima	5		
Carga horaria total:	160		

Asignaturas correlativas:	Ciclo Básico completo
Forma de Evaluación:	<p>Se tomarán 2 exámenes parciales con contenidos de clases teóricas y prácticas en formato virtual (Zoom) a realizarse durante la cursada. El puntaje mínimo de aprobación en cada parcial es 50/100. Todos los recuperatorios se tomarán luego del último parcial, hacia el final de la cursada (fin cuatrim. 30/7/20). Se deberán aprobar además los informes correspondientes a ciertos trabajos prácticos así como trabajos especiales solicitados durante la cursada.</p> <p>Se podrá seguir promocionando la materia siempre que la nota obtenida de ambos parciales virtuales sea igual o superior a 70/100. Si fuese inferior a 70 puntos, se mantendrá la condición de estudiante regular y deberá rendirse un examen final, en las fechas y modalidad que disponga el Consejo Directivo de la FCEyN.</p>

OBJETIVOS^{II} No se han modificado pese a la virtualidad.

Esta materia pretende que los/as estudiantes incorporen e integren conceptos básicos y características diagnósticas de peces con y sin mandíbulas: agnatos, condriictios y óseos (Agnatha, Chondrichthyes, Sarcopterygii y Actinopterygii) relacionados con su sistemática, morfología y anatomía funcional y fisiología. Que interpreten la relación estructura-función de cada sistema según el origen y el ambiente. Que logren reconocer la biodiversidad de cada grupo asociándola con el hábitat y las estrategias adaptativas con énfasis en las especies de interés regional de la ictiofauna argentina. Que comprendan los principios básicos de la biología de la conservación, las principales amenazas a la ictiofauna argentina y la aplicación directa hacia el campo científico-tecnológico y de la producción ictícola. Que adquieran habilidades en el manejo de softwares, usos de estadística y protocolos relacionados con el estudio de los peces en laboratorio y a campo.

CONTENIDOS MÍNIMOS. No se han modificado pese a la virtualidad.

Anatomía externa. Origen filogenético y ontogenético de los sistemas. Cráneo. Esqueleto axial y apendicular. Sistema locomotor, alimentario, urogenital, circulatorio, ventilatorio, neuroendócrino. Comportamiento sexual y estrategias reproductivas. Migraciones. Desarrollo embrionario y larval. Adaptaciones al ambiente. Tipos ecomorfológicos. Sistemas de producción, recursos pesqueros. Gestión, legislación y monitoreo. Ecotoxicología, disruptores endocrinos. Especies introducidas e impacto. Sistemática y diversidad actual con énfasis en especies autóctonas.

PROGRAMA ANALÍTICO

Parte 1. Sistemas

- Objetivos y generalidades del curso. Historia, significado y alcances de la Ictiología. Concepto y definición de “peces”. Hipótesis filogenéticas actuales. Principales grupos taxonómicos. Importancia de las colecciones ictiológicas.
- Sistema esquelético. Tipos de tejidos: hueso y cartílago. Esqueleto axial: cráneo, neurocráneo y esplanocráneo. Notocorda, estructura y función. Vértebras y columna vertebral. Morfología y organización del cráneo en condriictios y osteictios. Esqueleto visceral. Arco mandibular, hioideo y branquial. Suspensión mandibular. Aparato opercular.

- Esqueleto apendicular. Cintura escapular, cintura pélvica. Estructura de aletas pares e impares en condriictios y osteictios. Aleta caudal. Relación entre la cintura escapular y la columna vertebral.
- Sistema locomotor. Músculo estriado y liso. Ubicación y funciones. El desplazamiento en los peces. Locomoción y natación. Órganos eléctricos. Variaciones estructurales en los diferentes grupos.
- Sistema neuroendocrino. Tubo neural. Encéfalo y médula espinal. Diferenciaciones del encéfalo. La unidad funcional hipotálamo-hipófisis. Principales sistemas neuroendocrinos. Regulaciones y funciones. Feromonas. Hormonas sexuales. Regulación.
- Sistemas sensoriales. Línea lateral. Oído interno. Olfato. Sistemas sensoriales cutáneos: ampollas de Lorenzini. Piel y sus anexos; tipos de escamas, aguijones, glándulas, venenos. Control de la coloración. Mimetismo. Órganos fotógenos. Bioluminiscencia. Otolitos.
- Sistema alimentario. Morfología dentaria, placas. Branquiespinas. Especializaciones del tubo digestivo según dieta y estrategias alimentarias. Válvula espiral. Glándulas anexas.
- Sistema ventilatorio. Intercambio gaseoso. Tipos de bombas. Órganos de respiración acuática: tegumento, saco vitelino, aletas, opérculo. Órganos de respiración aérea: branquiales, arborescentes, laberintiformes, faringiales, intestinales, pulmonares. Hemibranquias versus Holobranquias. Espiráculo. Vejiga natatoria. Anatomía, tipos y funciones. Flotabilidad. Comunicación acústica. Aparato de Weber.
- Sistema circulatorio. Derivaciones somáticas y viscerales. Recorridos arterial y venoso. Modificaciones de los arcos aórticos en los diferentes grupos. Tejidos hematopoyéticos. Sistema linfático.
- Sistema excretor. Pronefros y opistonefros. Tipos de nefronas. Osmorregulación y tipos de excreción. Balance iónico. Relación entre urinario y reproductor.
- Sistema reproductor. Dimorfismo sexual. Patrones sexuales. Hermafroditismo. Características de las gametas. Tipos de fecundación. Órganos copuladores. Paridad. Adaptaciones y comportamiento. Estrategias reproductivas. Migraciones. Gremios y cuidados parentales. Desarrollo embrionario y larval. Tipos de larvas. Metamorfosis. Determinación sexual.


Parte 2. Diversidad

- Sistemática y diversidad actual con énfasis en especies autóctonas. Especies exóticas en Argentina.
- Los peces en los sistemas de producción. Piscicultura. Pesquerías. Stock pesquero. Ornamentales. Sobreexplotación pesquera, *by catch*, pauperización de la oferta alimentaria, destrucción de hábitats. Manejo sostenible de los recursos pesqueros. Ordenamiento pesquero, áreas de veda, creación de reservas. Comercialización y controles.
- Los peces en la investigación. Especies modelo. Consideraciones éticas. Manejo en cautiverio. Los peces como indicadores de contaminación acuática. Alteraciones morfo-fisiológicas producidas por contaminantes de origen antrópico y factores ambientales. Disrupción endocrina. Protocolos relacionados con el estudio de los peces en laboratorio y a campo.

Bibliografía:

- Cousseau, M.B. (Coord). 2010. Ictiología: aspectos fundamentales: la vida de los peces sudamericanos. EUDEM, Mar del Plata: 670pp.
- Eschmeyer, W.N. & Fong, J.D. 2014. Catalog of Fishes electronic version. Disponible en: <http://research.calacademy.org/redirect?url=http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/catalog/speciesbyfamily.asp>.
- Kardong, K.V. 2005. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function and Evolution. McGraw Hill, N. Y. 762 pp.

Nelson, J.S. 2016. Fishes of the world. John Wiley & Sons. Inc., New Jersey, 600pp.
Helfman, G.S.; Collette, B.B.; Facey, D.E. & Bowen, B.W. 2009. The diversity of fishes. Biology, evolution and ecology. 2da edición. Wiley-Blackwell A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 720pp.
Liem, K, Bemis, W, Walker and Grande L. 2010. Functional Anatomy of the Vertebrates: An Evolutionary Perspective. 3ra edicion. Brooks & Cole Ed. 750 pp

Responsable	Dra. Fabiana Lo Nostro, Prof. Adjunta DBBE	
Firmas y Aclaraciones		Fecha: 16/06/2020
 Dra. FABIANA LO NOSTRO CIENCIAS BIOLÓGICAS FCEN, UBA y CONICET	Fabiana Lo Nostro	



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1036/20

Buenos Aires, 20 de julio de 2020

VISTO los programas elevados por el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental.

CONSIDERANDO

Las resoluciones (CD) Nº 3040/19 y 46/20 que aprobaron el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial.

Las resoluciones (CD)Nº 367/20, (D)Nº 336/20, (D)Nº 371/20 y sus ratificaciones (CD)Nº 376/20 y 377/20, respectivamente; que dejan sin efecto el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial, autorizando a los Departamentos Docentes a realizar el dictado de sus clases en la modalidad a distancia.

La resolución (CD) Nº 432/20 que establece las fechas del nuevo Calendario Académico de 2020.

La resoluciones (CD) Nº 379/20 y 381/20 que dan validez a los cursos de grado dictados bajo modalidad no presencial y semipresencial.

La documentación elevada por el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental.

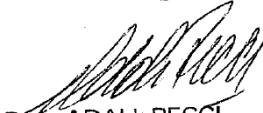
Lo determinado en la resolución CD Nº 263/91,
En uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.


EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Dar validez al dictado y a los programas de las materias desarrolladas por el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental en la modalidad a distancia durante el 1er.cuatrimstre de 2020, tal como se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2.- Comuníquese al Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Estudiantes y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese..

RESOLUCION (CD) Nº: 0510


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1036/20

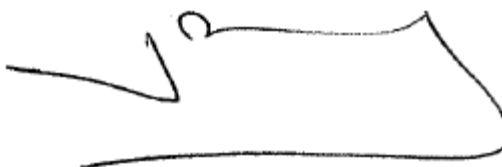
Anexo

Materias dictadas en la modalidad a distancia por el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental durante el 1er. Cuatrimestre de 2020.

Código	Actividad	Año	Período
QUIM570002	Anatomía, Histología y Fisiología Humanas	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840034	Biología Animal Sensorial/Biología Sensorial Animal	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840023	Biología Comparada de Protistas	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL190005	Biología de la Reproducción y el Desarrollo	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840049	Embriología Animal		
BIOL840150	Biología de Peces	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840029	Botánica Económica	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840051	Endocrinología Comparada	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL190012	Endocrinología de Vertebrados		
BIOL190022	Fisiología Fúngica	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840104)	Micología Experimental		
BIOL840061	Fisiología Vegetal	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840009	Introducción a la Botánica	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL840113	Morfología de Criptógamas	2020	1º cuatrimestre a distancia

-oOo-


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO