

**FACULTAD DE CIENCIAS  
SECCIÓN FISIOLÓGÍA &  
NUTRICIÓN**

**2017**



CURSO DE:

**FISIOLOGÍA ANIMAL**

Para

La Licenciatura en Ciencias Biológicas, la Licenciatura en Bioquímica y la  
Licenciatura en Biología Humana  
Y Cursos Electivos de la Facultad de Medicina para la carrera  
De Doctor en Medicina

Responsable del curso: Ali Saadoun Sección Fisiología & Nutrición  
(<http://fisionut.fcien.edu.uy/index.html>) Piso 10 Ala Sur.  
Teléfono FCIEN, Interno 151

ACTIVIDADES	GANANCIA DEL CURSO:
<p>Las clases teóricas se realizarán los lunes, miércoles y viernes de 11:30 a 13:30 h. <b>Salón 102-104</b></p> <p>Las actividades prácticas y los seminarios se realizarán los miércoles, jueves y viernes, desde el 29 de marzo 2017 hasta el 16 de junio 2017. Dependiendo del grupo elegido. Ver programa abajo.</p>	<p>El estudiante ganará el curso teniendo: una nota mínima de 3/12 en el parcial y la asistencia a por lo menos 6 prácticas de su elección.</p> <p>El parcial será un escrito de una hora de duración con 12 preguntas (de múltiples opciones) de un punto cada una.</p> <p><b>El parcial se realizará en el mismo horario y salón de las clases teóricas el día 12 de junio</b></p>

## Docentes

AGRATI, DANIELLA.....	Sección Fisiología & Nutrición
ATHAÍDE, VANESSA.....	Sección Fisiología & Nutrición
CABRERA, MARÍA CRISTINA.....	Sección Fisiología & Nutrición
FERREIRA, ANNABEL.....	Sección Fisiología & Nutrición
FERREÑO, MARCELA.....	Sección Fisiología & Nutrición
LASALLE, ANDRÉ.....	Laboratorio de Fisiología de la Reproducción y Ecología de Peces
NORBIS, WALTER.....	Laboratorio de Fisiología de la Reproducción y Ecología de Peces
ROSSI, FRANCESCO.....	Laboratorio de Neurociencias (Dept Biología Celular y Molecular)
SAADOUN, ALI.....	Sección Fisiología & Nutrición
TEREVINTO, ALEJANDRA.....	Dept de Producción Animal y Pasturas (Facultad de Agronomía)
URIARTE, NATALIA.....	Laboratorio de Neurociencias (Dept de Biología Celular y Molecular)
VIZZIANO, DENISE.....	Laboratorio de Fisiología de la Reproducción y Ecología de Peces
ZULUAGA, MARÍA JOSÉ.....	Sección Fisiología & Nutrición



# Programa del curso teórico

---

## **ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFÉRICO**

13-03-17: Sistema nervioso: Generalidades, filogenia, excitabilidad y conducción. D. Agrati

15-03-17: Sinapsis. Sistemas de neurotransmisión. D. Agrati

17-03-17: Sistemas sensoriales: Visión como ejemplo. F. Rossi

20-03-17: Sistemas sensoriales: Audición como ejemplo. F. Rossi

22-03-17: Anatomía funcional del sistema nervioso central. A. Ferreira

24-03-17: Sistemas motores. D. Agrati

27-03-17: Neurobiología de la emoción, el aprendizaje y la memoria. A. Ferreira

29-03-17: Sistema nervioso autónomo: control del medio interno. D. Agrati

---

## **ANATOMIA Y FISIOLOGÍA DE LOS SISTEMAS ENDOCRINOS**

31-03-17: Neuroendocrinología. Eje hipotálamo-hipofisario. A. Saadoun.

03-04-17: Regulación hormonal de los metabolismos. A. Saadoun

05-04-17: Regulación hormonal del metabolismo hidromineral. A. Saadoun

07-04-17: Eje hipotálamo-hipófisario-tiroideo. A. Saadoun

19-04-17: Metabolismo fosfo-cálcico. Regulación endocrina. A. Saadoun

21-04-17: Regulación endocrina del crecimiento. M.J. Zuluaga

24-04-17: Fisiología del crecimiento en peces: Análisis somático y estudios mediante el crecimiento del otolito. W. Norbis

---

## **ANATOMIA Y FISIOLÓGIA DE LA REPRODUCCION**

26-04-17: Efectos organizacionales y activacionales de las hormonas esteroides: diferenciación sexual y comportamiento reproductor. A. Ferreira

28-04-17: Determinación y diferenciación del sexo en peces: aspectos morfológicos, endocrinológicos y moleculares. D. Vizziano

03-05-17: Ciclo ovárico en mamíferos. D. Agrati

05-05-17: Papel del eje hipotalámico-hipofisario-ovárico en el control de la ciclicidad en la hembra. N. Uriarte

08-05-17: Control endócrino del ciclo ovárico de peces. D. Vizziano

10-05-17: Control endócrino del ciclo testicular de peces. D. Vizziano

12-05-17: Fisiología de la gestación y del parto. A. Ferreira

15-05-17: Fisiología de la lactancia. Bases neuroendocrinas del comportamiento maternal. A. Ferreira

17-05-17: Regulación endocrina de la función testicular en mamíferos. A. Saadoun

---

## **ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LOS LÍQUIDOS BIOLÓGICOS, DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO**

19-05-17: Líquidos biológicos, sistema sanguíneo y sistema linfático. A. Saadoun

24-05-17: Sistema circulatorio I: corazón como bomba cardíaca. D. Agrati

26-05-17: Sistema circulatorio II: características del sistema vascular con un enfoque evolutivo. M. J. Zuluaga

29-05-17: Regulación nerviosa y endócrina del sistema circulatorio. D. Agrati

31-05-17: Anatomía y fisiología del aparato respiración en invertebrados y vertebrados. A. Saadoun

02-06-17: Control central y periférico de la respiración. A. Saadoun

---

## **ANATOMIA Y FISIOLOGIA RENAL**

05-06-17: Excreción y osmoregulación: aspectos comparativos. A. Saadoun

07-06-17: Estructura renal en mamíferos. Funciones de la nefrona. Filtración glomerular. A. Terevinto

09-06-17: Funciones tubulares. Métodos de estudio en fisiología renal. A. Terevinto

**12-06-17: PARCIAL, 12 preguntas múltiples opciones, sobre los temas dictados hasta el 09-06-17 inclusive. Una hora de duración, a la misma hora y salón de los teóricos.**

---

## **FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y NUTRICIÓN**

14-06-17 Sistemas sensoriales: Gusto y olfacción. Los nutrientes. A. Saadoun

16-06-17 Fisiología de la digestión y absorción de los nutrientes. A. Saadoun

21-06-17: Los lípidos en alimentos. Roles nutricionales y fisiopatología. A. Saadoun

23-06-17: Minerales. Digestión, absorción e importancia nutricional. M.C. Cabrera

26-06-17: Proteínas alimentarias: interés nutricional y funcional. M.C. Cabrera

---

## **ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS MÚSCULOS Y DE LA PIEL**

28-06-17: Fisiología del musculo esquelético. Acoplamiento excitación- contracción. A. Terevinto

30-06-17: Fisiología de la piel. A. Saadoun

---

## **PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y DE DISCUSIÓN 2017**

Para aprobar el curso, además del parcial, cada estudiante deberá participar en **al menos 6 actividades de su elección** de la lista siguiente de 11 actividades prácticas propuestas. En cada actividad se pasara lista de los presentes.

**Coordinación: D. Agrati, Sección Fisiología y Nutrición**  
**dagrati@fcien.edu.uy**

### **HORARIOS y SALONES:**

Grupo 61: Miércoles 13:30 a 15:30 SALÓN 306

Grupo 62: Miércoles 13:30 a 15:30 SALÓN 308

Grupo 63: jueves 8.30 a 10:30, SALÓN 306

Grupo 64: jueves 8.30 a 10:30, SALÓN 307

Grupo 65: viernes 13:30 a 15:30, SALÓN 306

Grupo 66: viernes 13:30 a 15:30, SALÓN 308

Grupo 68: Viernes 18:00 a 20:00, SALÓN 308

**LAS ACTIVIDADES MARCADAS CON (\*) SE REALIZARÁN EN LOS SALONES DE INFORMÁTICA 311 Y 312.**

---

## 1. Integración sináptica: primeros pasos en el procesamiento de la información neuronal (\*)

Responsable: D. Agrati

D. Agrati, M.J. Zuluaga

29-03-17: Grupos 61 y 62

30-03-17: Grupos 63 y 64

31-03-17: Grupos 65 y 66

31-03-17: Grupos 68

**El práctico se realizará en los salones 311 y 312 de informática**

---

## 2. Percepción visual: un proceso constructivo (\*)

Responsable: D. Agrati

D. Agrati, M.J. Zuluaga

5-04-17: Grupos 61 y 62

6-04-17: Grupos 63 y 64

7-04-17: Grupos 65 y 66

7-04-17: Grupos 67 y 68

**El práctico se realizará en los salones 311 y 312 de informática**

---

## 3. Discusión Grupal sobre Experimentación Animal

Responsable: A. Ferreira

A. Ferreira, M.J. Zuluaga

19-04-17: Grupos 61 y 62

20-04-17: Grupos 63 y 64

21-04-17: Grupos 65 y 66

21-04-17: Grupos 67 y 68

---

## 4. Análisis de datos estadísticos en Fisiología: Análisis de dos o más muestras. (\*)

Responsable: W. Norbis

26-04-17: Grupos 61 y 62

27-04-17: Grupos 63 y 64

28-04-17: Grupos 65 y 66

28-04-17: Grupos 67 y 68

Excel y la planilla de cálculo Gnumeric. La planilla Gnumeric se descarga gratis por internet

<http://projects.gnome.org/gnumeric/downloads.shtml>

**El práctico se realizará en los salones 311 y 312 de informática**

---

## **5. Análisis de datos estadísticos en Fisiología: Regresiones y correlaciones. (\*)**

Responsable: W. Norbis

3-05-17: Grupos 61 y 62

4-05-17: Grupos 63 y 64

5-05-17: Grupos 65 y 66

5-05-17: Grupos 67 y 68

Excel y la planilla de cálculo Gnumeric. La planilla Gnumeric se descarga gratis por internet

<http://projects.gnome.org/gnumeric/downloads.shtml>

**El práctico se realizará en los salones 311 y 312 de informática**

---

## **6. Cambios en la expresión de reguladores del desarrollo gonadal.**

Responsable: D. Vizziano

A Lasalle, M.J. Zuluaga

10-05-17: Grupos 61 y 62

11-05-17: Grupos 63 y 64

12-05-17: Grupos 65 y 66

12-05-17: Grupos 67 y 68

**Es imprescindible traer túnica**

---

## **7. Seguimiento del ciclo estral en la rata: cambios fisiológicos asociados.**

Responsable: D. Agrati

D. Agrati, M.J. Zuluaga

17-05-17: Grupos 61 y 62

17-05-17: Grupos 63 y 64

19-05-17: Grupos 65 y 66

19-05-17: Grupos 68

---

## **8. Análisis comportamental de la agresión maternal en la rata: modulación por la composición familiar.**

Responsables: N Uriarte

D. Agrati, M Ferreño, N. Uriarte

24-05-17: Grupos 61 y 62

25-05-17: Grupos 63 y 64

26-05-17: Grupos 65 y 66

26-05-17: Grupos 67 y 68

## **9. Regulación integrada y adaptativa a situaciones de estrés cálcico.**

Responsable: M.C. Cabrera  
M.C. Cabrera, M.J. Zuluaga, A. Saadoun  
31-05-17: Grupos 61 y 62  
1-06-17: Grupos 63 y 64  
2-06-17: Grupos 65 y 66  
2-06-17: Grupos 67 y 68

---

## **10. Fisiología cardíaca: aspectos anatómicos y funcionales comparados.**

Responsable: M.J. Zuluaga  
M.J. Zuluaga, V. Atháide  
7-06-17: Grupos 61 y 62  
8-06-17: Grupos 63 y 64  
9-06-17: Grupos 65 y 66  
9-06-17: Grupos 67 y 68

---

## **11. Anatomía funcional comparada del riñón en mamíferos.**

Responsable: M.J. Zuluaga  
M.J. Zuluaga, V. Atháide  
14-06-17: Grupos 61 y 62  
15-06-17: Grupos 63 y 64  
16-06-17: Grupos 65 y 66  
16-06-17: Grupos 67 y 68

**Es imprescindible traer túnica, regla y calculadora.**