

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

# RESOLUCIÓN N° 581

SANTA ROSA, 18 de Diciembre de 2015.-

## VISTO:

El Expte. N° 823/15, iniciado por el Dr. Jorge Luis OLIVARES, docente del Departamento de Química, s/eleva programa de la asignatura "Anatomía y Fisiología Humana" (Licenciatura en Química – Plan 2012); y

## CONSIDERANDO:

Que el docente Dr. Jorge Luis OLIVARES a cargo de la cátedra "Anatomía y Fisiología Humana", que se dicta para la carrera Licenciatura en Química, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2016.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Marina VILLARREAL, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que la Sra. Decana, en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución N° 487/15 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente.

## POR ELLO:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

## RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar el Programa de la asignatura "Anatomía y Fisiología Humana" correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2012), a partir del ciclo lectivo 2016, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°:** Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Química, al Dr. Jorge Luis OLIVARES y al CENUP. Cumplido, archívese.

Mg. Ing. Pablo Merlo  
SECRETARIO GENERAL  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa - Tel.: (02954) 245220 - 245230 - 246421 - 246422 - Int. 7142 - Fax.: (02954) 432535  
[www.exactas.unlpam.edu.ar](http://www.exactas.unlpam.edu.ar)

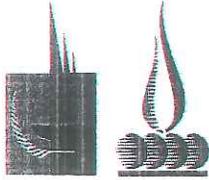
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ES FOTOCOPIA

DE LA RESOLUCIÓN DICTADA CON FECHA 18/12/15

REGISTRADA BAJO EL N° 581

MABEL MUGABURE  
DIRECTORA ADMINISTRATIVA  
Facultad Cs. Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 581**

**ANEXO I**

**DEPARTAMENTO: QUIMICA**

**ACTIVIDAD CURRICULAR: ANATOMIA Y FISILOGÍA HUMANA**

**CARRERA/S - PLAN/ES: LICENCIATURA EN QUÍMICA - PLAN 2012**

**CURSO: 4° AÑO Carrera Licenciatura en Química**

**RÉGIMEN: CUATRIMESTRAL: 1° Cuatrimestre**

**CARGA HORARIA SEMANAL:**

**Teórico: 3**

**Teórico-Práctico: 3 horas semanales.**

**Carga Horaria Total: 90**

**CICLO LECTIVO: 2016**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA :**

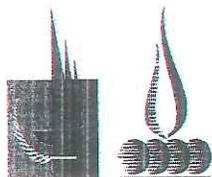
Prof. Dr.	PROF. ADJ	SIMPLE	Regular
Jorge Luis OLIVARES			
Dr. Marcos A. MAYER	JTP	SIMPLE	Regular

**FUNDAMENTACIÓN**

El estudiante de la Licenciatura en Química tiene un perfil de formación en la cual se ensamban la Química con la Física, las Ciencias Biológicas y una conexión con los recursos naturales.

Esto obliga a que la formación de este recurso humano se realice a partir de brindarles conocimientos y que ellos los puedan organizar en una matriz de aprendizaje que le sea útil a su futuro profesional.

La Asignatura Anatomía y Fisiología Humana se encuentra en el 4to año de la carrera en la cual los estudiantes ya han obtenidos aprendizajes básicos de matemática, física y por supuesto química orgánica, inorgánicas y la Biológica que es un requerimiento para cursar esta asignatura.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

## CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N°

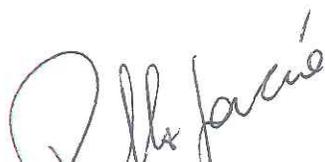
581

El planteo pedagógico es no solo administrar conocimientos de Anatomofisiología Humana sino que los estudiantes se apropien de ellos y los utilicen para comprender en su proceso de aprendizaje como los diversos sistemas biológicos podrían involucrarse con la Química desde el solo conocimiento para la vida a la aplicación de una sustancia química que elaboren etc. Por otro lado, esta asignatura se propone que el futuro Licenciado en Química valore el trabajo interdisciplinario y que progresivamente en su futuro pueda interpretar y ser parte de equipos transdisciplinarios.

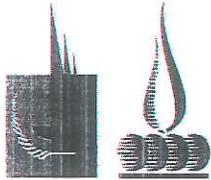
Además de la oferta de enseñanza-aprendizaje de teoría, práctica en nuestro objetivo formar un recurso humano comprometido con su comunidad y para ello participarán los estudiantes en Jornadas de Extensión en la cual aplicaran los conceptos disciplinares.

### OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

- Reflexionar a través de la oferta de aprendizajes disciplinares la anatomía y fisiología humana los estados de salud y enfermedad en las personas.
- Relacionar aspectos socio-culturales y ambientales con cambios anatómicos y funcionales que puedan producirse en los humanos.
- Fortalecer la necesidad de adquirir en forma continua nuevos conocimientos a través de la metodología de la investigación.
- Integrar los conceptos previos del alumno en otras asignaturas como Química, Física y otros con Anatomía y Fisiología para que construya una matriz de aprendizaje no memorística sino significativo para su vida y su futuro profesional.

  
Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCÍA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

  
Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 581**

## ANEXO II

**ASIGNATURA: Anatomía y Fisiología Humana**

**CICLO LECTIVO: 2016**

### PROGRAMA ANALÍTICO:

#### **UNIDAD 1**

Anatomía y fisiología humana: definición. Aplicación de su estudio en diferentes órganos. La célula y sus componentes. Medio interno. El enfoque de aprendizaje integrado como proceso. Interrelación de aspectos biológicos con los sociales y ambientales.

#### **UNIDAD 2**

Sistema nervioso. Componentes anatómicos. Funciones del sistema nervioso central y su relación con diversos órganos y ejes hormonales. Estados emocionales y cambios funcionales cerebrales. Nervios periféricos. Prevención del déficit de ácido fólico y las leyes provinciales.

#### **UNIDAD 3**

Sistema endócrino. La relación de los distintos ejes hipotálamo-hipofisario. Los neurotransmisores y su función. Medición en el laboratorio de los diferentes estados. Variables sociales y nutricionales que influyen en los cambios hormonales. Estudio y aplicación de los diversos ejes. Neurohipófisis: regulación de los líquidos corporales.

#### **UNIDAD 4**

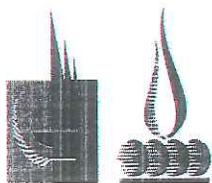
Sistema hematopoyético. Componentes de la sangre: glóbulos rojos y blancos. Las plaquetas y otros componentes. Enfermedades nutricionales y su relación. Aprendizaje desde la biometría celular: análisis cualitativos y cuantitativos. La importancia de la donación voluntaria de sangre y órganos.

#### **UNIDAD 5**

Sistema digestivo. Glándulas anexas: salivales, hígado y páncreas. Distintos estados anatómicos y funcionales. Interrelación de la alimentación y factores ambientales que inducen cambios anatómicos y funcionales: alcoholismo, cáncer. Articulación de biología y química orgánica aplicada.

#### **UNIDAD 6**

Metabolismo de los hidratos de carbonos, lípidos y proteínas. Metabolismo energético. Las lipoproteínas: fracciones protectoras y favorecedoras de la aterosclerosis. Estados nutricionales: obesidad. Integración a situaciones problemas de los 3 metabolismos.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

## CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 581

### UNIDAD 7

Sistema cardiovascular. Estructuras cardíacas y ciclo cardíaco. Tipos de vasos. Circulación central y periférica. Análisis de las estructuras vasculares y su función. Cambios físicos y presión arterial. La ingesta de sal y la prevención de la hipertensión arterial.

### UNIDAD 8

Sistema respiratorio: anatomía y fisiología normal y en estados provocados por factores ambientales. Factores anatómicos y nerviosos que intervienen en la respiración: espiración e inspiración. Surfactante y función respiratoria en el lactante. Repercusión del tabaquismo sobre la anatomía y fisiológica respiratoria. Estudio de la física respiratoria. Espirometría.

### UNIDAD 9

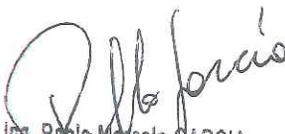
Sistema urinario. Componentes y funciones de la nefrona: filtración, absorción, secreción y excreción. Importancia y repercusión de los cambios anatómicos y fisiológicos. Insuficiencia renal y sus causas. Variables químicas que clasifican diferentes estados. Información sobre la donación voluntaria de riñón.

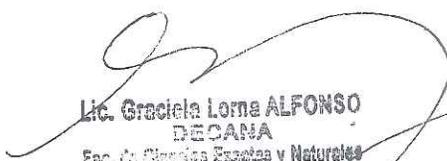
### UNIDAD 10

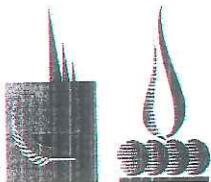
Desarrollo y evolución del sistema óseo según los grupos étnicos y por sexo. Crecimiento y desarrollo normal. Influencia de diversas variables sobre la anatomía y fisiología ósea. Cambios anatómicos y funcionales en la estructura ósea y muscular. Sus alteraciones: baja talla y gigantismo.

### UNIDAD 11

Sistema reproductor femenino y masculino. Ontogenia y desarrollo. Ciclos biológicos. Relación con la alimentación. Modificaciones anatómicas y funcionales en diferentes estadios de la vida. Estrógenos, progestágenos y testosterona. Marcadores en la osteoporosis. La utilización de fármacos y sus cambios en el aparato urogenital.

  
Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA  
SECRETARIO ACADEMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

  
Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 581**

**ANEXO III**

**ASIGNATURA: Anatomía y Fisiología Humana**

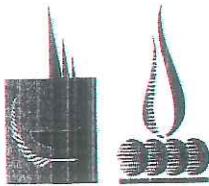
**CICLO LECTIVO: 2016**

**BIBLIOGRAFIA:**

- Prácticas de extensión y compromiso con problemas comunitarios: donación de sangre y órganos. Jorge L. Olivares y Maria G. Di Franco editores. Año 2014.
- Bases fisiológicas de la práctica médica. Dvorkin. Cardinali. Iermoli. Best & Taylor. Año 2010, 14° edición
- Aprendizaje integrado de anatomofisiología humana. Contenidos básicos. Jorge L. Olivares. Ed. UNLPam, 2009.
- Fisiología Humana. Un enfoque integrado. Dee Unglaub Silverthorn. Editorial Panamericana, 4ta edición, 2008
- J. Larry Jameson. Harrison Endocrinología. Derivado de Harrison. Principios de Medicina Interna, 16° edición. 2006
- Fisiología médica. William F. Ganong. Editorial El Manual Moderno, 20ª edición. Traducida de la 22° edición en inglés. 2006
- Tortora-Derrickson. Principios de anatomía y fisiología, 11ª edición. 2006
- Anatomía humana. Latarjet- Ruiz Liard. Ed. Panamericana. 2da edición, año 1997.
- Tratado de Fisiología médica. Guyton-Hall. Ed. Mc Graw-Hill- Interamericana. 10º edición, año 2000.
- Tratado de endocrinología pediátrica, M Pombo Arias. 2da edición, año 1997.
- La aplicación del método científico en investigaciones de salud. Jorge Luis Olivares y Col, año 1997.

Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCÍA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 581

### ANEXO IV

**ASIGNATURA: Anatomía y Fisiología humana**

**CICLO LECTIVO: 2016**

#### PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS:

**TP 1:** Evaluación de preconceptos o conocimientos previos del alumnos sobre la materia y su relación con otras materias vistas previamente. Realización de una encuesta estructurada sobre sus aspiraciones y objetivos con la materia, para evaluar su cumplimiento al final de la cursada.

**TP 2:** Sistema nervioso y el compromiso en diferentes estados que se producen en siniestros y accidentes de tránsito.

**TP 3:** Glándulas de secreción interna y hormonas. Clasificación. Glándula Hipófisis. Ejes hipotálamo-hipofisario con las glándulas tiroideas, suprarrenal, ovarios, testículos, paratiroides. Presentación de casos clínicos.

**TP 4:** Obtención del IMC (índice de masa corporal) y otros métodos antropométricos distintos estados nutricionales: normopeso, bajo peso, sobrepeso y obesidad.

**TP 5:** Componentes de la sangre. Sistemas ABO . Sangre y los distintos tipos de inmunidad. Hematocrito, eritrosedimentación.

**TP 6:** Aparato digestivo y medio interno: la bomba de  $K^+H^+$  y aplicación con la unidad de célula.

**TP 7:** Anatomía y fisiología cardíaca. Planteo de distintas situaciones en las cuales intervienen elementos físicos, químicos y hemodinámicos. Presión arterial.

**TP 8:** Sistema respiratorio: aspectos físicos y químicos que intervienen en la hematosis en la unidad respiratoria. Interrelación con las Unidades de cardiovascular y sangre.

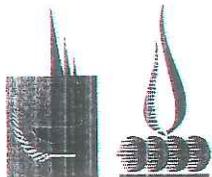
**TP 9:** Integración función renal. Aspectos físicos y químicos que intervienen en el intercambio de líquidos y solutos a nivel de la nefrona. Hemodiálisis.

**TP 10:** Evaluación de distintas etapas del crecimiento pondoestatural con las modificaciones musculo-esqueléticos en niños y adolescentes. Obtención por tablas de la edad ósea y la talla final de un niño según los antecedentes genéticos.

**TP 11:** Etapas del ciclo sexual femenino. Anticoncepción. Repaso ejes hipotálamo- hipófiso-gonadal.

  
Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA  
SECRETARIO ACADEMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

  
Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 581

### ANEXO V

**ASIGNATURA: Anatomía y Fisiología humana.**

**CICLO LECTIVO: 2016**

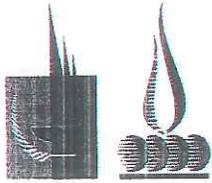
PRÁCTICAS ESPECIALES QUE SE PREVEEN:

- Concurrencia a Jornadas y Seminarios organizados por la Cátedra.
- Concurrencia a diversos servicios del Hospital Lucio Molas para consolidar conocimientos de acuerdo a la unidad dictada.
- Concurrencia al Banco de sangre para identificar grupos y factores sanguíneos. Hemoglobina y anemia.
- Concurrencia a Laboratorio de Humanas para evaluación de métodos bioquímicos relacionado con funciones de los diversos sistemas.
- Concurrencia a FAERAC (Fundación de ayuda al enfermo renal) para relacionar aspectos anatómicos y funcionales. Trasplante de riñón. Determinación del filtrado glomerular, productos de excreción renal. Interrelación de la pérdida de minerales como el calcio con la futura unidad de hueso y metabolismo fosfocálcico.
- PRÁCTICA PROFESIONAL CORRESPONDIENTE A LA LICENCIATURA EN QUÍMICA

Planteamos bajo la supervisión de los docentes (Adjunto y JTP) con la designación de un Tutor de la entidad receptora como lo dice la Res. 514/14 con Res. 321/12 del CS de la UNLPam, participar acompañando a los estudiantes. Este Res. contempla la realización de estudiantes de una práctica que puede ser realizada en el Laboratorio del establecimiento Asistencial Dr. Lucio Molas para lo cual esta cátedra realizará la gestión con la aprobación de la Comisión designada por el Departamento.

  
Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA  
SECRETARÍO ACADÉMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

  
Lic. Graciela Lema ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N°

581

**ANEXO VI**

**ASIGNATURA: Anatomía y Fisiología humana**

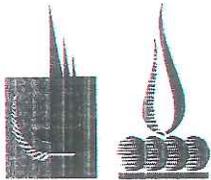
**CICLO LECTIVO: 2016**

**PROGRAMA DE EXAMEN:**

- El descripto en el programa analítico.
- El examen final será basado sobre la presentación de un mapa conceptual efectuado por el alumno donde demuestre relaciones conceptuales y su aplicación a la asignatura. Esto no invalida que se evalúen los conocimientos de otras unidades.
- La nota final será obtenida del promedio de todas las notas obtenidas durante la cursada. Esta modalidad será informado al alumno desde el primer día de clase, para incentivar su participación y respuesta áulica.

  
Mg.ing. Rabio Marcelo GARCIA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

  
Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 581

ANEXO VII

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y OTROS REQUERIMIENTOS**

- Aprobación de los 3 exámenes parciales o de sus respectivos recuperatorios (tres).
- Tendrá un régimen de promoción

Requisitos para la promoción de la asignatura:

- Haber obtenido en los parciales una nota igual o mayor a 8 puntos
- Los alumnos promocionados realizarán un coloquio para dialogar con los docentes acerca de su experiencia de formación, articulación de contenidos logrados, críticas



Ing. Pablo Marcelo GARCIA  
SECRETARIO ACADEMICO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
DECANA  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA