



POSADAS, 07 AGO 2018

**VISTO** el Expediente FCEQYN\_EXP-S01:0000662/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento Bioquímica Clínica. Texto: eleva Programa de la asignatura FISILOGIA de la carrera Bioquímica; y

**CONSIDERANDO:**

**Que** el Consejo Departamental del Departamento de Bioquímica Clínica eleva el Programa de la asignatura Fisiología de la carrera Bioquímica.

**Que** la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

**Que** la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 097/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura FISILOGIA de la carrera de Bioquímica".

**Que** el tema se pone a consideración en la IIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 04 de junio de 2018, aprobándose por unanimidad de los consejeros presentes el despacho N° 097/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

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

**ARTÍCULO 1º- APROBAR** por el período 2018-2021, el Programa de la asignatura **FISILOGIA** de la carrera Bioquímica, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º - REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. ARCHIVAR.

RESOLUCION CD N° 245-18  
mie/SCD

Mgter. María Celina VEDOYA  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

Dr. Marcelo Julio MARINELLI  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

07 AGO 2018

Dr. Luis Alberto BRUMOVSKY  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº **245-18.**

PROGRAMA DE: FISIOLOGIA 2018-2021

CARRERA: BIOQUIMICA AÑO EN QUE SE DICTA 3º

PLAN DE ESTUDIO (año de aprobación) 2007 CARGA HORARIA 120

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 50%

DEPARTAMENTO: BIOQUIMICA CLINICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Miryan Susana López

CARGO Y DEDICACIÓN: Adjunto Semiexclusiva

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Miryan Susana López	Adjunto Semiexclusiva
2) Claudia Nora Mir	Jefe de Trabajos Prácticos Semiexclusiva
3) María Alejandra Manulak	Ayudante de primera Semiexclusiva
4)	
5)	
6)	
7)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 1º	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuatrimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2º	<input checked="" type="checkbox"/>
		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º		
2º		
3º		

*Miryan Susana López*

*Maria Celina Vedoya*  
 Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM

*Dr. Marcelo Julio Marinelli*  
 Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM





**ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18**

T.E.: Fisiología circulatoria. Pulso arterial. Presión arterial. Efectos de la posición y el ejercicio sobre la presión arterial (P.A.). E.C.G. Filtración capilar. Ecuación de Starling

T. G. - taller: (Tema 05) Fisiología Circulatoria

**Quinta semana**

T.P. (Guías Nº 4): Auscultación de ruidos cardíacos normales. Determinación del pulso (palpación). Determinación de la presión arterial (método palpatorio y auscultatorio). Uso del tensiómetro. Efectos de la posición y el ejercicio sobre la P.A. Construcción de la curva de presión

T. G. - taller: (Tema 05) Fisiología Circulatoria  
(Tema 06) Fisiología Renal

**Sexta semana**

**PRIMER PARCIAL**

T. G. - taller: (Tema 06) Fisiología Renal

**Séptima semana**

T. E.: Fisiología renal. Funciones del riñón. Procesos de filtración, resorción y secreción renal. Pruebas de la función renal: clearance. Procesos en túbulo proximal.

T. P. (Guía Nº 5). Pruebas de la función renal: clearance de creatinina; determinación de creatinina en suero y en orina (Jaffé). Clearance de urea en suero y orina (ureasa).

T. G. - taller: (Tema 06) Fisiología Renal  
(Tema 07) Fisiología Respiratoria

**Octava semana**

TE: Fisiología Renal. Sucesos en asa de Henle y Nefrón distal. Mecanismos para concentrar y diluir la orina, contracorriente, ADH. Cálculos de osmolaridad, clearance de agua libre y depuración negativa de agua libre

T.P. : (guía Nº 6) Pruebas de la función renal: prueba de concentración (Volhard), prueba de dilución (Volhard). Efecto de diversas situaciones funcionales sobre la actividad de la función renal. Examen físico - químico de muestras de orina. Cálculo de osmolaridad, clearance de agua libre y depuración negativa de agua libre.

T.G. - taller.G. : (Tema 07) Fisiología Respiratoria  
(Tema 08) Introducción. a la Endocrinología. Glándula Hipofisaria

**Novena semana**

T.E.: Fisiología Respiratoria: respiración, generalidades. Presiones respiratorias. Surfactante. Expansibilidad pulmonar y adaptabilidad torácica. Frecuencia respiratoria. Volúmenes y capacidades pulmonares, medición - Ruidos respiratorios normales. Equilibrio Acido - Base

Mgter. **MARIA CELINA VEDAYA**  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Dr. **MARCELO JOSE MARINELLI**  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº

245-18

T. P.: (Guía Nº 7) Fisiología Respiratoria: Demostración de la frecuencia respiratoria. Auscultación de ruidos respiratorios normales. Medición de los volúmenes y capacidades pulmonares por espirometría. Influencias de tipo reflejo sobre la respiración. Equilibrio ácido-base: manejo de fórmulas de predicción.

T.G. - taller.G: (Tema 09) Páncreas endocrino  
(Tema 10) Glándula suprarrenal

**Decima semana**

**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FISIOLÓGICOS- N°2**

T. E.: Endocrinología. Generalidades. Mecanismos de acción de Hormonas Tiroideas, esteroideas, y peptídicas. Medición de las concentraciones hormonales. Glucocorticoides. Mecanismos de acción. Funciones. Stress

T.G. - taller.G.: (Tema 11) Glándula tiroideas y paratiroides

**Decimoprimer semana**

**SEGUNDO PARCIAL**

T.E.: Páncreas endócrino. Insulina: acción, regulación. Exploración funcional del páncreas endócrino.  
Glándula tiroides. Mecanismo de acción. Funciones

T.G. - taller.: (Tema 11) Glándula tiroideas y paratiroides

**Duodécima semana**

T.G. - taller: (Tema 12) Reproducción en el varón  
(Tema 13) Reproducción en la mujer  
(Tema 14) Gestación

**Decimotercer semana**

T.E.: Glándula paratiroides. Mecanismo de acción. Funciones. Vitamina D.

T.P.: (Guía Nº 8) Glándulas Paratiroides. Determinación del calcio sérico (cfx).  
Determinación de Fósforo sérico (Baginski).

T.G. - taller: (Tema 15) Fisiología Digestiva  
(Tema 17) Fisiología Hepática

**Decimocuarta semana**

T.E.: Fisiología digestiva. Secreción salival, control. Secreción esofágica, formación de ácido clorhídrico, control de la secreción. Secreción pancreática, regulación. Secreción del intestino delgado y grueso. Digestión, absorción

T.P.: (Guía Nº 9) Fisiología Digestiva. Secreción salival. Digestión salival. Motilidad gástrica. Secreción del jugo gástrico. Digestión intestinal.

T.G. : (Tema 17) Fisiología del sistema nervioso



ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FISIOLÓGICOS- N°3

Decimoquinta semana

TERCER PARCIAL

RECUPERATORIOS

<b>FUNDAMENTACION</b>	<p>La Fisiología es la ciencia que estudia los fenómenos propios de los seres vivos con las leyes que los rigen y la Fisiología Humana explica las características y mecanismos específicos del cuerpo humano.</p> <p>Se considera que la Fisiología debe anteceder al estudio de las materias específicas de la carrera como teoría básica para la explicación de los fenómenos patológicos.</p> <p>Debido a esto, la materia se encuentra ubicada en el tercer año de la curricula de la carrera</p>
-----------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<p>Generar en el alumno, esquemas de conocimiento de complejidad creciente, que mantengan relaciones entre sí y que permitan hacer inferencias en situaciones nuevas haciendo énfasis en la relación entre ciencias básicas y clínicas.</p> <p>Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas e interpretar la información que ellos suministran partiendo de los conocimientos biológicos, bioquímicos, físicos, moleculares y estructurales que ya posee, a los efectos que la formación adquirida sirva de base para la posterior comprensión de las asignaturas correlativas, en las cuales la Fisiología constituye el soporte de los conocimientos a adquirir que consoliden su futuro accionar profesional.</p> <p>Facilitar la adquisición de habilidades necesarias para el manejo de instrumentos y técnicas de uso habitual en la práctica.</p> <p>Asistir al alumno en el desarrollo del enfoque científico y pensamiento crítico.</p>
------------------	--

Mgter. MARIA CELINA VEJOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO...  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

CONTENIDOS MINIMOS	Fisiología del medio interno Fenómenos bioeléctricos Contracción muscular Fisiología cardiaca Fisiología circulatoria. Fisiología renal y electrolitos Fisiología respiratoria Introducción a la endocrinología. Glándula hipofisaria Páncreas endocrino Glándulas suprarrenales Glándulas tiroides y paratiroides Reproducción en el varón Reproducción en la mujer Gestación Fisiología digestiva Fisiología hepática Fisiología del sistema nervioso
--------------------	---

MODULOS	Fisiología del medio interno: Tema 01 Fisiología neuromuscular: Temas 02, 03 Fisiología cardiovascular: Temas 04, 05 Fisiología renal y electrolitos: Tema 06 Fisiología respiratoria: Tema 07 Fisiología endocrinológica: Temas 08, 09, 10, 11 Fisiología reproductiva: Temas 12, 13, 14 Fisiología digestiva: Temas 15, 16 Fisiología del sistema nervioso: Tema 17
---------	---

CONTENIDOS POR UNIDAD	
-----------------------	--

**Tema 01: Fisiología del medio interno**

**Competencias:** Describir los compartimientos líquidos del organismo y cuantificarlos. Explicar la importancia del balance hidroelectrolítico. Describir la importancia del ión  $\text{Na}^+$  como principal determinante de la composición iónica extracelular y del ión  $\text{K}^+$  como determinantes de la composición iónica intracelular. Explicar los mecanismos de pasaje a través de la membrana celular.

**Contenidos:** Líquidos corporales, distintos compartimientos. Distribución del agua en el organismo. Composición de los líquidos intra y extracelulares. Equilibrio Donnan. Concepto de homeostasis, mecanismos, retroalimentación negativa y positiva. Membrana celular: transporte a través de las membranas. Osmolalidad de los líquidos corporales.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JUAN MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

### Tema 02: Fenómenos bioeléctricos

Competencias: Describir los flujos iónicos determinantes de los distintos potenciales de membrana que se presentan en las células excitables y graficar en un sistema de coordenadas. Explicar los componentes y mecanismos sinápticos de la transmisión neuromuscular.

Contenidos: Potenciales de reposo y acción en tejidos excitables. Cambios de conductancia de Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup>. Propagación del potencial de acción. Ley del todo o nada. Períodos refractarios. Concepto de rebase y cronaxia. Fisiología de la sinapsis. Transmisión neuromuscular.

### Tema 03: Contracción muscular

Competencias: Explicar las bases moleculares de la contracción del músculo esquelético y liso. Relacionar el trabajo muscular esquelético con la actividad de las masas musculares. Identificar las fuentes energéticas disponibles.

Contenidos: Músculo esquelético: bases moleculares de la contracción. Fuentes de energía. Efecto Fenn. Mecánica de la contracción: unidad motora, sumación espacial y temporal, tetanización, fatiga, efecto Treppe; tipos de contracción: isométrica e isotónica. Propiedades mecánicas del músculo: relación tensión-longitud, relación fuerza-velocidad. Excitación y contracción del músculo liso, diferencias funcionales con el músculo esquelético.

### Tema 04: Fisiología cardíaca

Competencias: Describir la secuencia de los fenómenos eléctricos y mecánicos del músculo cardíaco y sus factores determinantes. Interpretar un ECG normal y las curvas de función ventricular. Interpretar los eventos del ciclo cardíaco. Explicar la regulación de la función cardíaca.

Contenidos: Corazón: propiedades de la fibra miocárdica. Contracción del músculo cardíaco: fenómenos eléctricos y mecánicos. Fuentes de energía del músculo cardíaco. Excitación y conducción miocárdica. El marcapaso, distintos ritmos. Nociones de electrocardiograma. Ciclo cardíaco: fases, curvas de presión y volumen intraventricular. Ruidos cardíacos. Mecánica muscular cardíaca: relación tensión-longitud, relación fuerza-velocidad. Regulación de la función cardíaca. Gasto cardíaco y retorno venoso. Factor Natriurético Atrial.

### Tema 05 Fisiología circulatoria

Competencias: Definir y explicar la importancia de los parámetros circulatorios: flujo sanguíneo, presión arterial y resistencia periférica en las distintas secciones del árbol vascular y sus mecanismos reguladores: regulación extrínseca e intrínseca.

Contenidos: Principios físicos. La gran circulación, funciones de cada segmento. Control del riego sanguíneo tisular: autorregulación local, nerviosa y humoral. Circulación e intercambio capilar: presiones. Gasto cardíaco, mecanismos reguladores. Linfa: origen, composición y funciones. Circulaciones especiales. Presión arterial, mecanismos reguladores.

### Tema 06: Fisiología renal y electrolitos

Competencias: Describir la función de los componentes de la unidad fisiológica renal: nefrona. Interpretar los parámetros renales y su regulación. Explicar la homeostasis del agua, de los electrolitos sodio y potasio. Interpretar el efecto de la función renal sobre parámetros fisiológicos vitales.

MARIA CELINA VEDOTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

MARCELO MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



## ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

Contenidos: Funciones del riñón. La Nefrona. Flujo sanguíneo renal: presiones. Filtración glomerular, presiones, composición del ultrafiltrado. Regulación del caudal sanguíneo renal y de la intensidad de filtración glomerular. Aparato yuxtglomerular, Angiotensina II. Reabsorción y secreción tubular. Clearance. Carga plasmática. Carga tubular. Transporte máximo y umbral. Mecanismo de concentración y dilución: mecanismo multiplicador de contracorriente, creación y mantenimiento del gradiente medular. Rol del riñón en el metabolismo del agua: ADH, clearance de agua libre. Homeostasis del Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup>. Rol del riñón en la regulación del equilibrio ácido-base. Fisiología de la micción, diuresis.

### Tema 07: Fisiología respiratoria

Competencias: Describir la mecánica de la ventilación pulmonar. Interpretar las pruebas funcionales respiratorias. Describir los procesos de intercambio y transporte de gases. Explicar la importancia de los mecanismos nerviosos y humorales en la regulación de la respiración.

Contenidos: Mecánica de la ventilación pulmonar: músculos y presiones. Volúmenes y capacidades pulmonares: espirometría. Ventilación alveolar. Funciones de las vías aéreas. Difusión de los gases: leyes que la rigen. Composición y presiones parciales del aire atmosférico, alveolar y espirado. Membrana respiratoria. Hematosis. Transporte de los gases por la sangre. Transporte de oxígeno: curva de disociación oxígeno-hemoglobina. Transporte de dióxido de carbono. Regulación nerviosa y humoral de la respiración.

### Tema 08: Introducción a la endocrinología -Glándula hipofisaria.

Competencias: Explicar los mecanismos de síntesis, liberación (secreciones autocrinas, paracrinas y endocrinas), unión al receptor y degradación en la célula blanco. Función y mecanismos regulatorios de las secreciones endocrinas. Describir los mecanismos anteriores y funciones para las hormonas hipofisarias y la relación funcional entre hipófisis e hipotálamo.

Contenidos: Concepto de hormona, clasificación. Mecanismos de acción hormonal, mediadores químicos. Sistemas de control de las secreciones. Hipófisis, relaciones con el hipotálamo. Hormonas liberadoras e inhibidoras de hormonas adenohipofisarias: mecanismo de acción, funciones, regulación. Hormonas adenohipofisarias y neurohipofisarias: síntesis, liberación, mecanismos de acción, funciones, regulación. Glándula pineal. Mecanismo de la sed.

### Tema 09: Páncreas endocrino

Competencias: Identificar las diferencias entre páncreas exocrino y endocrino. Explicar los procesos de síntesis, secreción y degradación. Describir los mecanismos de acción y las funciones fisiológicas de las hormonas pancreáticas.

Contenidos: Hormonas pancreáticas: insulina, glucagón, somatostatina, polipéptido pancreático: síntesis, liberación, mecanismos de acción, funciones, regulación de la secreción. Glucemia: regulación global.

### Tema 10: Glándulas suprarrenales

Competencias: Describir la síntesis, liberación, transporte, unión al receptor, señalización intracelular, degradación, funciones y regulación de las hormonas de médula y corteza suprarrenal.

Contenidos: Médula suprarrenal: funciones. Metabolismo y acciones de las catecolaminas. Corteza suprarrenal: funciones. Mineralocorticoides: aldosterona, mecanismo de acción, funciones, regulación de su secreción. Sistema Renina -

Dr. MARIA CELINA VELDORA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNM

Dr. JOAQUIN MARINELLI  
SECRETARIO DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNM



ANEXO RESOLUCION CD N° 245-18

Angiotensina- Aldosterona. Glucocorticoides: cortisol, mecanismo de acción, funciones, regulación de su secreción. Stress y síndrome general de adaptación

**Tema 11: Glándulas tiroideas y paratiroides**

Competencias: Describir los mecanismos de síntesis, liberación, transporte, unión al receptor, señalización intracelular y degradación de las hormonas tiroideas. Explicar las acciones y regulación de la secreción de hormonas tiroideas. Comprender los mecanismos y funciones de las hormonas calciotrópicas.

Contenidos: Biosíntesis y secreción de hormonas tiroideas: mecanismo de acción, funciones, regulación de su secreción. Calcitonina. Parathormona: mecanismo de acción, funciones, regulación. Regulación endocrina del metabolismo del calcio, fósforo y magnesio. Vitamina D: síntesis, mecanismo de acción, funciones, regulación. Control homeostático de la calcemia.

**Tema 12: Reproducción en el varón**

Competencias: Describir la síntesis, liberación, transporte, señalización intracelular, degradación, funciones y regulación de las hormonas androgénicas. Interpretar el control hormonal de la espermatogénesis.

Contenidos: Funciones endócrinas de los testículos. Biosíntesis, acciones y regulación de los andrógenos. Funciones de las glándulas accesorias. Espermatogénesis. Regulación neuroendócrina de la función sexual.

**Tema 13: Reproducción en la mujer**

Competencias: Describir la síntesis, liberación, transporte, mecanismo de acción, degradación, funciones y regulación de las hormonas ováricas. Explicar las etapas y las interacciones hormonales del desarrollo folicular a través de la ovulación y la formación del cuerpo lúteo.

Contenidos: Gonadotropina y foliculogénesis. Hormonas del ovario, metabolismo y acciones de estrógenos y progesterona. Ciclo sexual femenino: regulación hormonal, ovulación. Pubertad. Menopausia.

**Tema 14: Gestación**

Competencias: Explicar el proceso de la fecundación y las funciones de la placenta. Describir los requerimientos hormonales para la producción del parto y la lactancia.

Contenidos: Maduración y fecundación del óvulo. Formación e implante del blastocito. Funciones tróficas y endócrinas de la placenta. Factores hormonales en el embarazo. Parto y lactancia. Fisiología fetal.

**Tema 15: Fisiología digestiva**

Competencia: Identificar las propiedades y características de la motricidad del tubo digestivo. Explicar los mecanismos de secreción a nivel del tubo digestivo, su función y mecanismos neurohumorales regulatorios. Analizar la naturaleza y las acciones de las diferentes hormonas gastrointestinales. Explicar los mecanismos de absorción de nutrientes a nivel del tubo digestivo.

Contenidos: Ingestión, masticación y deglución de los alimentos. Peristaltismo: ondas lentas y en espiga, regulación neurohumoral. Reflejos gastrointestinales. Motilidad gástrica e intestinal. Hormonas y péptidos gastrointestinales. Regulación neurohumoral de las secreciones gástrica, pancreática e intestinal. Digestión de glúcidos, lípidos y proteínas. Absorción intestinal. Defecación.

MARIA CELINA VEDOTA  
PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

MARCELO MARIOTTI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



**ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18.**

neurohumoral de las secreciones gástrica, pancreática e intestinal. Digestión de glúcidos, lípidos y proteínas. Absorción intestinal. Defecación.

**Tema 16 Fisiología hepática**

Competencias: Definir y describir la coleresis, composición, funciones y excreción de la bilirrubina. Comprender y explicar la circulación enterohepática (ácidos biliares, bilirrubina directa, urobilinógeno).

Contenidos: Funciones del hígado. Coleresis. Bilis: composición, excreción, almacenamiento. Vesícula biliar: función, regulación hormonal. Funciones metabólicas: metabolismo de glúcidos, lípidos y proteínas. Bilirrubina: formación, transporte, captación, glucuronización y excreción. Sales y ácidos biliares. Circulación enterohepática. Almacenamiento de sustancias.

**Tema 17: Fisiología del sistema nervioso**

Competencias: Describir la organización y funciones de sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Interpretar los mecanismos de toma de información, transducción, vías aferentes e integración de los distintos niveles. Explicar la estructura, neurotransmisores y funciones generales de las divisiones simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo.

Contenidos: Organización general. Sinapsis, neurotransmisores. Líquido cefalorraquídeo, funciones. Barrera hematoencefálica. Funciones de: médula espinal, bulbo raquídeo, protuberancia, cerebelo, mesencéfalo, tálamo, hipotálamo, cerebro y sistema límbico. Nervios craneanos: principales funciones. Sistema Nervioso Motor Somático: tipos de receptores, funciones aferentes y eferentes. Sistema Nervioso Autónomo: división anatómica y funcional, diferencias, tipos de acciones de control sobre los órganos y sistemas.

MARÍA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

MARINELLI  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Las clases de la asignatura Fisiología se desarrollarán de acuerdo a la siguiente modalidad:
----------------------------	--

**1. FORMACIÓN TEÓRICA**

**TEÓRICOS GENERALES-TALLERES.**

Se desarrollarán a razón de dos (2) veces por semana con un total de cuatro y media horas semanales (4,30 h).

Se abordarán los contenidos del programa analítico, siguiendo la secuencia de unidades temáticas que el mismo presenta, haciendo hincapié en los ejes y conceptos básicos de la Fisiología y se desarrollan los principios y fundamentos de los distintos sistemas fisiológicos con la participación de los alumnos

Durante el desarrollo de esta actividad se incentivará la selección, jerarquización, organización, comparación, interpretación, síntesis de la información, confección de mapas y redes conceptuales.

**2. FORMACIÓN PRÁCTICA**

**EXPLICACIÓN DE PRÁCTICOS - CLASES PRÁCTICAS - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FISIOLÓGICOS.**



ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

Se desarrollarán a razón de dos (2) veces por semana, siendo su duración total de cuatro horas (4 h) semanales.

- a) La explicación de prácticos se realizará previa al desarrollo de las clases prácticas, consistirá en una introducción al tema, pautando actividades a resolver durante la clase práctica o mediante el aula virtual, que fundamenten el desarrollo de los trabajos prácticos.
- b) En las clases prácticas los alumnos desarrollarán actividades propuestas donde se examinarán, demostrarán y explicarán los principios y funciones del cuerpo humano tratando de interpretar la interacción entre los distintos sistemas. Para orientar el desarrollo de las clases prácticas, el personal de la Cátedra ha confeccionado las guías correspondientes en base a las cuales se realizarán dichas actividades.

Al inicio de las clases los alumnos serán evaluados. Las evaluaciones consistirán en preguntas o resolución de problemas con aplicación de los fundamentos de las actividades a desarrollar.

Los alumnos deberán concurrir a las clases con sus respectivos guardapolvos o chaquetillas.

- c) La clase de resolución de problemas fisiológicos permitirá profundizar los conocimientos sobre temas específicos de la asignatura aplicando el razonamiento lógico.

La tolerancia máxima de retardo para el horario de iniciación de las actividades será de quince (15) minutos, considerando al alumno ausente después de ese plazo. Asimismo los alumnos no podrán retirarse antes de la finalización de la clase.

*[Handwritten signature]*  
D<sup>ra</sup>. MARIA CELINA VEDUYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNAM

*[Handwritten signature]*  
D<sup>ra</sup>. MARINELLI  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNAM

SISTEMA DE EVALUACION	REGLAMENTO DE CÁTEDRA
-----------------------	-----------------------

**REGULARIDAD**

Regularizarán la materia los alumnos que cumplimenten con los siguientes requisitos:

- Asistencia al 80% de explicación de prácticos.
- Asistencia y aprobación del 80% de clases prácticas.
- Asistencia y aprobación del 80% de clases de resolución de problemas fisiológicos.
- Asistencia al 80% de teóricos generales-talleres.
- Aprobación de tres (3) evaluaciones parciales o sus respectivos recuperatorios. La modalidad del examen es escrita. Se aprueba cada parcial con el 70% de las respuestas correctas.

Se realizará un (1) recuperatorio por cada parcial desaprobado o ausente durante el desarrollo de la cursada en fechas programadas por la cátedra.

Después de rendidos los tres recuperatorios, el alumno que aun quede adeudando un (1) parcial tendrá la opción de recuperar dicho parcial para completar las tres evaluaciones aprobadas.

Los alumnos que no hayan cumplimentado todas las condiciones de regularidad serán considerados libres.

Habiéndose establecido que la duración de la regularidad de la materia es de tres años (Resol. Nº 194/00) la Cátedra no contempla la posibilidad de renuncia a la regularidad durante este periodo.



ANEXO RESOLUCION CD Nº 245-18

**CLASES DE CONSULTA**

Se establecen dos horas (2 h) semanales, en horarios establecidos por la cátedra. En este horario los alumnos podrán aclarar todos los problemas y dificultades que se le planteen con los correspondientes temas teóricos y prácticos.

**EXAMEN FINAL**

a) Alumnos regulares:

Según el reglamento del Régimen de Enseñanza- RCD Nº 194/00, los exámenes se regirán por los programas vigentes

b) Alumnos libres:

Será aquel que no cumpla con la condición de alumno regular, establecida por la asignatura. El alumno en calidad de libre, será examinado y evaluado en la parte teórica y práctica del programa vigente, siguiendo las normas existentes y establecidas en el reglamento interno de la Cátedra: la formación práctica será evaluada durante la semana de la fecha de examen final, debiendo notificar su presentación en la condición libre en la semana previa al examen final.

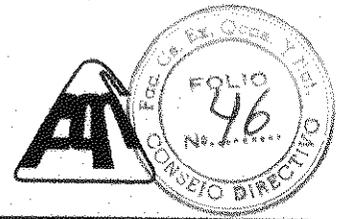
BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA	1- GUYTON A. - Tratado de fisiología Médica - Ed. Interamericana - 12ª Ed. 2011. 2- BERNE, R. M. y LEVY, M. N. Fisiología. 6ª Ed. 2009.
--------------------------	--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA	3- GANONG, W. F. - Fisiología Médica - Ed. Interamericana - 20ª Ed. 2006. 4- HOUSSAY, B. A. - Fisiología Humana - Ed. El Ateneo - 7ª Ed. 2011. 5- WEST B. J. - Bases Fisiológicas de la Práctica Médica-Ed. Panamericana - 12ª Ed. 1993. 6- LEVY M. N., KOEPPEN B. M. y STANTON B. A. Fisiología (Berne y Levy). 6º Ed. 2009.
-----------------------------	--

Mgter. MARIA CELINA VEJOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Bioquímico - Prof. Adl. a/c



ANEXO RESOLUCION CD N° 245-18

----- VISTO, el programa presentado por la Profesora Miryan S. López.....

de la Asignatura: .....Fisiología.....correspondiente a la Carrera:  
 .....Bioquímica .....y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Item considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	—
Equipo de cátedra	—
Fundamentación	—
Objetivos	—
Contenidos mínimos y por unidad	—
Estrategias de aprendizaje	—
Sistema de evaluación	—
Reglamento de cátedra	—
Bibliografía	—

*Maria Celina Veloz*  
 Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU  
 MARIA CELINA VELOZ  
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQYN - UNaM

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 13 Fojas, a los 21 días del mes de Mayo de 2018

MARCELO JUAN MARINELLI  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQYN - UNaM

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

*Maria Celina Veloz*  
 Firma y Aclaración

*[Signature]*  
 Firma y Aclaración

*[Signature]*  
 Firma y Aclaración

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2018-2021 de la Asignatura .....Fisiología.....de la Carrera: .....Bioquímica .....

*[Signature]*  
 Secretaria Académica  
 Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLI  
 SECRETARIA ACADEMICA