



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 236/2023

GENERAL PICO, 17 de Agosto de 2023.-

VISTO:

La Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, con fecha 18 de Marzo de 2010 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante la misma se otorga reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional al título de Médico Veterinario que expide la Universidad Nacional de La Pampa perteneciente a la carrera Medicina Veterinaria, a dictarse bajo la modalidad presencial, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Que por Resolución N° 369/2019 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa se aprueba el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGANICA de la carrera Medicina Veterinaria correspondiente al Primer Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado por Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación.

Que de acuerdo a la Reglamentación vigente los programas de enseñanza de las asignaturas que se cursan en la Facultad tendrán una validez máxima de tres (3) años.

Que la Profesora a cargo y su equipo de cátedra analizaron y actualizaron el diseño curricular de la asignatura relacionado a los contenidos, objetivos, actividades prácticas y bibliografía (Resolución N° 027/90 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLPam).

Que el mismo fue elevado al Departamento Académico de Ciencias Básicas, para su análisis, el cual recomienda su aprobación.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente asignatura QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA para su consideración.

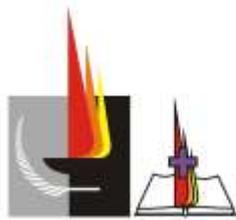
Que la Comisión de Enseñanza e Investigación, reunida el día 10 de Agosto de 2023, recomendó al Consejo Directivo que apruebe el Programa de Estudio de la asignatura Química Inorgánica y Orgánica.

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 17 de Agosto de 2023, puesto el Programa de Estudio de la asignatura Química Inorgánica y Orgánica a consideración de los/as Sres/as. Consejeros/as, es aprobado por unanimidad.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

RESUELVE:



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 236/2023

//2.-

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura QUIMICA INORGANICA Y ORGANICA de la carrera Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa correspondiente al Primer Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado mediante Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, el cual contiene cuatro (4) folios, de acuerdo al Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese, comuníquese. Notifíquese a las/os interesadas/os. Pase a Secretaría Académica, Departamento de Asistencia a Estudiantes, Bedelía, cátedra Química Inorgánica y Orgánica. Cumplido, archívese.

Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución Nº 236/2023

1- CARRERA: MEDICINA VETERINARIA

2- DEPARTAMENTO: CIENCIAS BÁSICAS

3- ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA

4- PLAN DE ESTUDIOS: 2011

5- CUERPO DOCENTE:

Profesora a Cargo: Ing. Qca. Sandra Zoraida CURA

Docentes auxiliares:

- JTP Lic. Marcelo MOREA
- JTP M.V. Walter MARIGO
- JTP M.V. Carlos CARRIZO
- Ay. 1° Lic. María Teresa FERREYRA (en uso de Licencia)
- Ay. 1° M.V. Javier CERLIANI
- Ay. 1° M.V. Pedro PALERMO

6- RÉGIMEN DE CURSADA: ANUAL

7- CARGA HORARIA

- Carga Horaria Total de la asignatura: 168 hs.
- Carga Horaria Total semanal: 6 hs.
- Cantidad de Semanas: 28.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 3,5 hs. semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 2,5 hs. semanales.

8- OBJETIVOS:

- Desarrollar un razonamiento propio de la química inorgánica y orgánica de manera de articular un camino lógico de complejidad creciente en la asignatura.
- Internalizar los conocimientos químicos necesarios que le permitan abordar exitosamente disciplinas tales como: Química Biológica, Fisiología, Farmacología y todas aquellas que tengan relación con los conocimientos en el área de la Química Inorgánica y Orgánica.

9- MODALIDAD PEDAGÓGICA DIDÁCTICA:

La asignatura consta de clases teóricas, taller de resolución de ejercicios y laboratorios.

Las clases teóricas son expositivas y están a cargo del/de la Profesora de la asignatura y son apoyadas por el uso de elementos didácticos habituales. Su duración es de dos horas. Los temas teóricos son dictados con anterioridad a los talleres de resolución de ejercicios y laboratorios, para que el estudiantado tenga material de estudio. Todo el material que se utiliza está disponible en el campus virtual.

Las clases prácticas se realizan en el laboratorio de química, habitualmente se dictan en comisiones y están a cargo de todos los docentes de la cátedra. Consiste en una introducción teórico-práctica de aproximadamente 20 min para reforzar el tema y dar inicio al desarrollo de las temáticas abordadas.



Corresponde a Resolución N° 236/2023

10-SISTEMA DE EVALUACIÓN: De acuerdo a la reglamentación vigente en la Facultad de Ciencias Veterinarias se establecen:

Parciales: 4 (CUATRO).

Recuperatorios: 4 (CUATRO), 1 por cada examen parcial.

Examen INTEGRADOR: 1 (uno).

Criterio de Aprobación: 50 % del total de puntos del examen.

11-SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA:

a) Regularización y examen final. Para acceder a ésta situación se deberá acreditar:

- Haber asistido al 75 % de las clases prácticas y/o especiales.
- Haber aprobado los exámenes parciales y/o recuperatorios y/o examen integrador.
- Rendir y aprobar un examen final en fecha determinada por calendario académico.

b) Regularización y promoción sin examen final. Para acceder a esta situación se deberá acreditar:

- Haber asistido al 80 % de las clases prácticas y/o especiales.
- Haber aprobado los exámenes parciales (o como máximo un solo recuperatorio) con un mínimo de 70 puntos.

12-PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALÍTICOS:

PARTE I.- QUÍMICA INORGÁNICA

Unidad 1.- El Átomo

Teoría atómica. Teoría del átomo de Bohr. Postulados. Ecuación de Planck. Órbitas circulares y elípticas. Números cuánticos. Principio de exclusión de Pauli. Noción de orbitales. Teoría atómica moderna. Estructura nuclear. Número atómico y Número másico. Isótopos. Elementos radioactivos.

Unidad 2.- Tabla Periódica

Clasificación periódica de los elementos. Estudio de la tabla periódica. Peso atómico. Peso molecular. Átomo gramo y mol. Teoría de valencia, estado oxidación. Uniones químicas: electrovalente o iónica, covalente y covalente coordinada. Moléculas polares y no polares. Puente Hidrógeno. Fuerzas de Van der Waals.

Unidad 3.- Formulación Química

Compuestos oxigenados. Óxidos básicos y óxidos ácidos. Óxidos anfóteros. Nomenclatura. Fórmulas empíricas y desarrolladas. Hidróxidos. Ácidos (Oxácidos e hidrácidos). Compuestos del nitrógeno, del azufre, del fósforo y de los halógenos. Otros oxácidos de interés. Sales: neutras, ácidas, básicas y mixtas. Estequiometría.

Unidad 4.- Bioseguridad

Tipos y niveles de bioseguridad en laboratorios. Reconocimiento y operatoria de material de vidrio.

Unidad 5.- Disoluciones

Expresión de la concentración de una solución. Normalidad, molaridad, molalidad, porcentuales y empíricas. Diluciones. Solubilidad: su variación con la temperatura y presión. Reacciones de Oxido-reducción. Preparación de soluciones y disoluciones de interés y utilización profesional en medicina veterinaria.



Corresponde a Resolución N° 236/2023

Unidad 6.- Cinética Química

Reacciones reversibles e irreversibles. Equilibrio químico. Ley de acción de las masas activas. Principio de Le Chatelier. Nociones básicas de cinética química. Energía de activación. Nociones de pH, neutralización y soluciones buffers. Titulación de soluciones y determinaciones simples de pH.

Parte II.- QUÍMICA ORGÁNICA

Unidad 7.- Química del Carbono

Estructura electrónica del átomo de carbono. Orbitales atómicos. y moleculares. Hibridación. Uniones simples, dobles y triples. *Uniones σ y π .*

Unidad 8.- Hidrocarburos

- Hidrocarburos saturados o alcanos. Nomenclatura y fórmulas. Serie homóloga. Isomería de los alcanos. Propiedades físicas y químicas. Reacciones de sustitución. Halogenación, halogenuros de alquilo. Reacciones de nitración, de combustión. Isomerización. Hidrocarburos alicíclicos. Cicloalcanos. Estabilidad de los ciclos.
- Hidrocarburos no saturados. Alquenos u olefinas. Nomenclaturas y fórmulas. Isomería de los alquenos. Distintos tipos de isomería. Reacciones de adición. Polimerización. Dienos. Alquinos. Nomenclatura y fórmulas. Propiedades físicas y químicas. Reacciones características.
- Hidrocarburos bencénicos o aromáticos. Benceno. Estructura de la molécula. Derivados del benceno, mono, bi y trisustituídos. Hidrocarburos con núcleos aromáticos condensados: naftaleno, antraceno, fenantreno. Homólogos del benceno. Propiedades física-químicas del benceno. Reacciones de sustitución. Reacciones de halogenación, nitración, sulfonación, alquilación. Reacciones de adición: hidrogenación, halogenación, halogenuros o haluros de arilo. Orientación del núcleo bencénico.

Unidad 9.- Funciones Oxigenadas

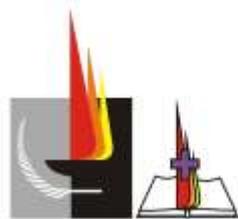
- Alcoholes. Propiedades físicas y químicas. Nomenclatura. Alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Oxidación de los alcoholes. Polialcoholes. Alcoholes aromáticos.
- Éteres. Propiedades físicas y químicas. Obtención. Nomenclatura.
- Aldehídos y cetonas. Propiedades físicas y químicas. Reactividad del grupo carbonilo. Formación de hemiacetales y de cetales. Reacciones de oxidación, Reacción de Tollens. Reacción de Fehling. Reacción de Benedict. Reacciones de reducción. Autoadición (aldolización). Aldehídos aromáticos. Cetonas aromáticas. Quinonas.
- Ácidos Carboxílicos. Propiedades químicas. Métodos de obtención. Sales. Descarboxilación. Halogenuros de acilo. Ácidos dicarboxílicos. Hidroxiácidos. Cetoácidos. Propiedades de los derivados de ácido, sales, halogenuros de acilo. Propiedades de los anhídridos de ácido.
- Esteres. Propiedades físicas y químicas. Nomenclatura. Hidrólisis. Saponificación.

Unidad 10.- Funciones Nitrogenadas

- Aminas. Propiedades físicas y químicas. Carácter básico. Obtención. Anilina. Colorantes.
- Amidas. Propiedades de las amidas. Hidrólisis. Deshidratación. Acción del ácido nitroso. Urea.

Unidad 11.- Compuestos Aromáticos y Heterocíclicos

- Fenoles. Propiedades físicas y químicas. Difenoles y trifenoles. Naftoles y cresoles.
- Compuestos heterocíclicos. Heterociclos pentagonales y hexagonales. Bases pirimidínicas y purínicas.



Corresponde a Resolución Nº 236/2023

Unidad 12.- Biomoléculas

- A. Glúcidos o Hidratos de carbono. Monosacáridos. Isomería óptica. Configuración. Propiedades físicas y químicas. Otras hexosas de interés. Pentosas: ribosa y 2 desoxirribosa. Oligosacáridos y polisacáridos de interés profesional. Identificación y determinación de hidratos de carbonos en fluidos corporales.
- B. Lípidos. Ácidos grasos. Constitución de las grasas. Propiedades físicas y químicas. Hidrólisis. Saponificación. Reacciones de adición sobre el doble enlace. Hidrogenación. Adición de yodo. Clasificación.
- C. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Aminoácidos: estructura y clasificación. Aminoácidos esenciales y no esenciales. Propiedades físicas y químicas. Estereoisomería. Punto isoeléctrico. Unión peptídica. Polipéptidos y proteínas. Clasificación. Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Enzimas. Identificación y determinación de proteínas en fluidos corporales.
- D. Compuestos heterocíclicos. Heterociclos pentagonales: furano, tiofeno, pirrol y pirrolidina. Heterociclos hexagonales: piridina, pirano y tiopirano. Heterociclos hexagonales con dos heteroátomos: pirimidina. Bases pirimidínicas: citosina, uracilo y timina. Heterociclos pentagonales con 2 heteroátomos: imidazol y pirazol. Heterociclos de núcleos condensados: indol, purina. Bases púricas: adenina, guanina, hipoxantina, xantina. Metilxantina y Ácido úrico.
- E. Nucleósidos y Nucleótidos. Nomenclatura, estructura y propiedades. Polinucleótidos. Ácidos nucleicos: ARN y ADN.

13-BIBLIOGRAFÍA:

- Angelini, M. 1995. Temas de Química General – 2° edición. Ed. Universitaria de Buenos Aires. EUDEBA. Buenos Aires. Argentina.
- Atkins, P.W. 1998. Química General. 5° edición. Ed. Omega. Barcelona. España.
- Brewster, R. 1970– Curso Práctico de Química Orgánica – 2° edición. Ed. El Alambra. Madrid. España
- Chang, R. 2014. Química .10° edición. Ed. Mc Graw-Hill. Buenos Aires. Argentina.
- Hiller Lejaren, A. y Herber. R. 1972. Principios de Química. 3° edición Ed. Universitaria de Buenos Aires. EUDEBA. Buenos Aires. Argentina.
- Masterton, W.L. 1996. Química General Superior. 6° edición. Ed. Interamericana Mac Graw-Hill. Buenos Aires. Argentina.
- Noller, C. 1978. Química de los Compuestos Orgánicos 3° edición. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. Argentina.
- Teglia, M.C y otros- 1995. Química Orgánica de las Biomoléculas 3° edición. Ed. Buenos Aires AgroVet. Buenos Aires. Argentina.