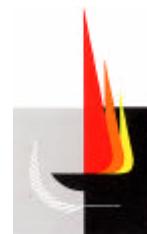




FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

### ANEXO I

**DEPARTAMENTO DE:** QUÍMICA.

**ASIGNATURA:** QUIMICA INORGÁNICA.

**CARRERA/S PLAN/ES:** - PROFESORADO DE QUÍMICA, PLAN 1998.  
- LICENCIATURA EN QUIMICA, PLAN 1997.

**CURSO:** PRIMER AÑO.

**RÉGIMEN:** Cuatrimestral (*2do* Cuatrimestre)

**CARGA HORARIA:**

Para el Profesorado de Química: **Teóricos:** 6 horas semanales.

**Prácticos:** 4 horas semanales.

Para la Licenciatura en Química: **Teóricos:** 6 horas semanales.

**Prácticos:** 6 horas semanales.

**CICLO LECTIVO:** 2005.

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:**

Dr. GONZALEZ QUINTANA, José Alberto. Profesor Titular

Lic. CHASVIN, María Nilda. Ayudante de Primera a cargo de los Trabajos Prácticos.

Lic. Morazzo, Germán. Ayudante de Primera.

### **OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA**

Se estudiarán las teorías actuales acerca de la estructura de los átomos y consecuentemente del enlace químico.

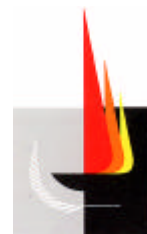
Las propiedades y el comportamiento de las sustancias en sus transformaciones se considerarán haciendo hincapié en los aspectos estructurales y energéticos.

Se pondrá énfasis en los métodos vigentes del enlace de complejos, especialmente los de elementos de transición, por considerarlo un tema altamente formativo y capaz de suscitar interés en el estudio de la Química Inorgánica y las áreas relacionadas.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Res. Nro. 246/05**

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### PROGRAMA ANALITICO

#### Tema 1 :

Núcleo y configuración electrónica. Debilidades del modelo atómico de Bohr. El postulado de la dualidad onda - partícula de De Broglie y el principio de incertidumbre de Heisenberg. La ecuación de ondas de Schrödinger aplicada al átomo de hidrógeno. Datos que se introducen en la ecuación y resultados obtenidos. La función orbital, la función de probabilidad y la función de distribución radial. El radio de Bohr del átomo de hidrógeno no excitado como una constante en la función orbital y su carácter de valor más probable. Las componentes angular y radial de la función orbital del electrón en los orbitales hasta 3d del hidrógeno.

Átomos polielectrónicos, imposibilidad de una solución exacta de la ecuación de Schrodinger. Métodos aproximados. Ruptura de la degeneración de los niveles cuánticos. Interacción electrónica y apantallamiento. Componentes electrostática y magnética de la interacción electrónica. Constante de apantallamiento, número atómico y carga nuclear efectiva. Principio de Pauli, regla de Hund. Energía orbital total y sumatoria de energías de orbitales monoeléctronicos. Variación de la energía de los electrones en los orbitales en función del número atómico del elemento. Alteraciones en las energías relativas de los orbitales. Irregularidad de las notaciones spd del cromo y del cobre resultante de la estabilidad adicional de los subniveles llenos o semillenos. Propiedades periódicas; radios iónicos, radios atómicos, energías de ionización, electroafinidad y electronegatividad.

#### Tema 2:

Enlace químico y estructuras cristalinas y geometría molecular. Enlace iónico. Concepto de radio iónico.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

## ANEXO II

**ASIGNATURA:** QUÍMICA INORGÁNICA.

**CICLO LECTIVO:** 2005.

### **PROGRAMA ANALITICO (cont.)**

Métodos de comprobación de la existencia de los iones en los cristales. Cálculos de valores de radios iónicos, métodos de Pauling y de Landé.

Carácter electrostático de las fuerzas atractivas y repulsivas entre iones de distinta o igual carga. Repulsión de las nubes electrónicas. Energía del enlace iónico. Diagrama de Born-Haber de la hipotética formación de un mol de cristal. Entalpía de formación y energía reticular. Estabilidad relativa de los sucesivos estados en el diagrama. Concepto de potencial electrostático. Disminución de la energía potencial correspondiente a la energía reticular. La constante de Madelung y su dependencia de la geometría del cristal. Términos negativo y positivo en la expresión la energía reticular. Cálculo del coeficiente del término positivo.

Enlace covalente. Parámetros de enlace, energía, longitud y ángulo de enlace. Energía de disociación de enlace. Naturaleza electrostática de las fuerzas de enlace covalente. Imposibilidad de expresar con exactitud la energía potencial del sistema. Métodos alternativos, el principio de variación y formulación de una función de onda adecuada para el orbital de enlace.

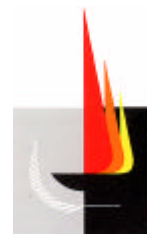
Métodos de orbitales moleculares (O.M.). El método de combinación lineal de orbitales atómicos (C.L.O.A).

Método del enlace de valencia (E.V.) principio de indistinguibilidad de los electrones, energía de intercambio y concepto de resonancia. Aplicación a la molécula de hidrógeno. Orbitales enlazantes y antienlazantes. Moléculas diatómicas homonucleares distintas de la de hidrógeno: orbitales atómicos que pueden combinarse. Moléculas diatómicas heteronucleares. Condiciones energéticas y de simetría para la combinación de orbitales atómicos. Orbitales sigma y orbitales pi. Combinaciones permitidas y combinaciones prohibidas. Moléculas diatómicas heteronucleares. Moléculas polares. Momento dipolar. Carácter parcialmente iónico del enlace.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALITICO (cont.)**

Método de Paulíng y de Mulliken para el cálculo de la electronegatividad.

Moléculas poliatómicas. Hibridación de orbitales atómicos. Funciones orbitales de los orbitales atómicos híbridos digonales, trigonales y tetraédricos.

Enlaces múltiples y orbitales de enlace deslocalizados. Análisis de algunas estructuras moleculares mediante la postulación de orbitales de enlace deslocalizados. Formas moleculares basadas en hibridación desde  $sp$  hasta  $sp^3 d^3$ . Número de pares de electrones de enlace y de pares de electrones solitarios de cada caso.

Enlaces intermoleculares, los diversos casos. Enlace de hidrógeno, enlaces por fuerzas de van der Waals y de London. Potenciales de Lennard-Jones. Enlace metálico, teoría de las bandas electrónicas.

#### **Tema 3:**

Oxígeno: Propiedades físicas, químicas y periódicas. Configuración electrónica. Especies químicas del oxígeno, número de oxidación. Isótopos, alótropos. Presencia, abundancia y obtención. Óxidos, peróxido y superóxidos, reacciones características; fluoruros de oxígeno. Ozono, preparación, usos propiedades redox, ozónidos.

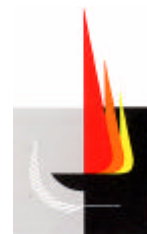
Hidrógeno: Propiedades. Presencia, abundancia y obtención. Isótopos, síntesis y decaimiento del tritio. El ión hidrógeno y el ión hidroxonio y el ión hidruro. Hidruros iónicos, intersticiales y complejos. Compuestos covalentes del hidrógeno. Características de enlace de hidrógeno. Orto y para hidrógeno molecular.

Agua El agua como solvente, constante dieléctrica. Propiedades ácido - básicas y redox. Forma de la molécula discreta, estructura del agua líquida y del hielo. Diagrama de equilibrio de fases.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALÍTICO (cont)**

Temperatura de ebullición y entalpía de vaporización: influencia del enlace hidrógeno. Purificación del agua, agua potable. Aguas duras, inconvenientes; corrección de la dureza. El agua como componente de compuestos inorgánicos. Agua oxigenada, geometría de la molécula. Propiedades físicas, constante de disociación. Métodos de preparación. Propiedades redox en medio ácido y en medio alcalino.

#### **Tema 4:**

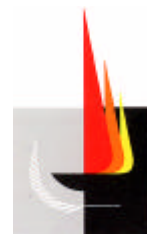
Elementos del grupo I A: Metales alcalinos. Estructura electrónica. Propiedades físicas, químicas y periódicas. Carácter metálico, reductor y reactivo. Presencia, abundancia y obtención. Electrólisis de las sales fundidas. Reacciones con el agua. Soluciones en amoníaco líquido. Hidruros, óxidos, carburos, haluros, carbonatos neutros y carbonatos ácidos, nitruros, sulfuros. Propiedades diferenciales del litio. Carácter parcialmente covalente de sus enlaces. Comparación de su potencial de reducción en fase vapor y en solución acuosa con el cesio; comparación de radios iónicos de los iones libres y de los iones hidratados. Analogías diagonales del litio con el magnesio.

Elementos del grupo II A: Metales alcalinos térreos. Estructura electrónica. Propiedades físicas, químicas y periódicas. Comparación con el grupo IA. Presencia, abundancia y obtención. Electrólisis de sus sales fundidas. Hidruros, óxidos, carburos, haluros y nitruros. Estabilidad de los cationes divalentes en solución acuosa y en los cristales. Estabilidad del catión monovalente en fase vapor. Propiedades diferenciales del berilio. Sus analogías diagonales con el aluminio. Calcio, su importancia en los materiales de construcción, morteros, cemento. Efecto de la lluvia ácida. Estalactitas y estalagmitas.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALITICO (cont.)**

#### **Tema 5:**

**Grupo del Boro (IIIA):** Estructura electrónica. Formación de compuestos con déficit de electrones. Carácter aceptor de electrones o ácidos de Lewis. Números de oxidación, efecto del par inerte. Estado natural, y obtención de los elementos. Estructura cristalina de los elementos. Boro, derivados hidrogenados, boranos, estructuras, orbitales de tres centros, reacciones de oxidación y de hidrólisis. Óxido de boro, ácido bórico, boratos, estructuras. Haluros de boro, propiedades, reacciones. Borazol, nitruro de boro.

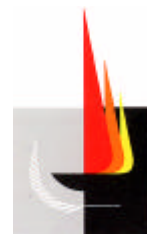
Aluminio, alano, alúmina, estabilidad térmica del óxido de aluminio. Bauxita, Corindón, rubí, zafiro. Haluros de aluminio, carburo y nitruro de aluminio. Sulfato de aluminio, alumbres y espinelas. Metalurgia del aluminio. Galio, indio y talio. Analogía de la química de los cationes trivalentes de aluminio y galio. Importancia del número de oxidación menor en el talio; hidróxido talioso y cloruro talioso. Haluros de galio, indio y talio. Inestabilidad del triyoduro de talio.

**Grupo del Carbono (IVA)** Configuración electrónica. Números de oxidación. Variabilidad de las propiedades. Reacciones con el oxígeno, los halógenos, los ácidos minerales, el ácido nítrico y los álcalis. Carbono, presencia y abundancia. Fuerza de los enlaces carbono-carbono y del carbono con otros elementos. Formación de enlaces múltiples. Poder de catenación, isótopos, carbono 14, síntesis y decaimiento. Alótropos, estructuras y propiedades del grafito y del diamante, los fullerenos. Formas naturales y artificiales de carbono. Purificación de los carbonos naturales. Fabricación de grafito. Hidrocarburos. Carburos iónicos, intersticiales y covalentes. Óxidos de carbono: monóxido de carbono, propiedades, reacciones, carbonilo. Dióxido de carbono, ácido carbónico, carbonatos neutros y ácidos. Método industrial de Solvay para la obtención de carbonato de sodio, aspectos tecnológicos y económicos.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALITICO (cont.)**

Propiedades del helio líquido. Experiencias de Bartlett. Compuestos del Xenón. Fluoruro de Xenón, hidrólisis, formación de óxido y oxofluoruros. Posibilidades de obtener derivados de los otros gases nobles.

#### **Tema 6:**

Elementos de transición propiamente dichos. Origen de la formación de las tres series, llenado de los subniveles 3d, 4d y 5d. Estabilidad especial de subniveles llenos o semillenos. Capa de valencia del cromo y del cobre.

Variación de las propiedades a lo largo de las series y verticalmente en los grupos. Potenciales de reducción en solución acuosa, acción de los ácidos. Energías de ionización. Números de oxidación. Carácter metálico: brillo, color del oro y del cobre; conductividad eléctrica y calórica; temperaturas de fusión y de ebullición; dureza, maleabilidad, ductilidad. Importancia tecnológica del hierro. Metalurgia. Corrosión del hierro, método de protección. Origen del color de los complejos. Paramagnetismo, origen, su medida con la balanza de Gouy, momento paramagnético, el magnetón de Bohr. Derivados intersticiales. Complejo de los elementos de transición. Ión central y ligantes, complejos aniónicos, catiónicos y neutros. Ligantes monodentados y polidentados, quelatos, E.D.T.A. Nomenclatura de ligantes y complejos. Isomería geométrica y estructural. Números de coordinación. Complejos lineales, cuadrados-planos, tetraédricos y octaédricos.

El enlace en los complejos de transición. Teoría de Werner, valencias primarias y valencias secundarias, coordinación. Métodos modernos de interpretación del enlace. Teoría del enlace de valencia de Pauling. Carácter covalente del enlace. Hibridaciones  $d^2sp^3$  y  $sp^3d^2$ . Complejos de esfera interna y de esfera externa, complejos de alto spin y complejos de bajo spin.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALITICO <cont.>**

Haluros de carbono. Halogenuros de alquilo. Freones. Teflón. Sulfuro de carbono. Silicio, presencia en la litósfera. Estructura cristalina. Obtención, purificación por zonas. Óxido de silicio, silicato de sodio, gel de sílice, vidrio Vycor, propiedades químicas, mecánicas y térmicas. Reacción con los álcalis, ácido meta silícico y ácido ortosilícico. Silicatos discretos, en cadena, laminares y espaciales, fórmulas de cada tipo de silicatos, papel del aluminio. Siliconas, preparación, estructuras y propiedades. Silanos, silanoles y siloxanos. Haluros de silicio, su hidrólisis, comparación con los haluros de carbono. Reacciones del silicio con los ácidos y los álcalis. Germanio, estaño y plomo. Estructuras cristalinas. Métodos de obtención, refinación por zonas del germanio. Derivados hidrogenados, germanos, estannano y plumbano.

Óxidos, carácter ácido-básico de acuerdo con el número de oxidación. Haluros. Química de los iones divalentes de estaño y plomo en solución acuosa.

Grupo de nitrógeno (VA): Variabilidad de las propiedades. Configuración electrónica, números de oxidación. Nitrógeno, presencia en la naturaleza y obtención. Derivados hidrogenados: amoníaco, síntesis de Haber, propiedades básicas, oxidación. Inversión isócrona; el amoníaco como solvente, soluciones amoniacaes de metales alcalinos, sodamída. Derivados del amoníaco:

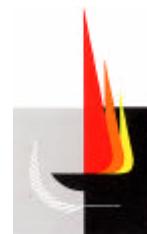
hidroxilamina, hidracina, ácido hidrazoico, azidas, aminas, el ión amonio. Óxidos del nitrógeno, fórmulas, obtención y propiedades, anhídridos de ácidos. Oxoácidos, fórmulas. Ácido nitroso, nitritos. Acido nítrico: síntesis y propiedades. Nitratos. Haturros y oxohaluros. Hidrólisis. Nitruros iónicos, intersticiales y covalentes. Fósforo: presencia en la naturaleza, obtención. Alótropos: fósforo blanco, fósforo rojo y fósforo negro. Estructuras cristalinas. Hidruros: fosfina y difosfina, ión fosfonio. Óxidos y oxoácidos, estructura y propiedades. Fosfatos: características ácido - básicas de las soluciones acuosas de fosfatos neutros, monoácidos y diácidos. Trihaluros y pentahaluros, reacciones de hidrólisis. Oxohaluros. El fósforo en los abonos de uso agrícola. Arsénico y antimonio: hidruros, haluros, óxidos, oxoácidos, oxosales.





FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde a la Resolución N° 246/05

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA ANALITICO (Gont.)**

Bismuto: hidruros, óxidos.

Grupo del azufre (VI A): Azufre, estado natural y obtención. Método de Frasch. Alótropos del azufre, estructuras. Diagrama de fases. Azufre líquido, azufre plástico. Compuestos con el hidrógeno: sulfuro de hidrógeno, propiedades, diferencia con el agua. Ácido sulfhídrico, carácter reductor. Sulfanos, poder catenante del azufre. Óxidos del azufre, obtención del dióxido y del trióxido, propiedades reductoras del dióxido. Oxoácidos, estructuras y propiedades. Ácido sulfoxilico, tiosulfúrico, tiónicos, tionosos y sulfúrico. Peroxoácidos. Ácido piro-sulfúrico, oleum.

Ácido sulfúrico: síntesis catalítica, propiedades, sales.

Haluros de azufre. Derivados fluorados y dorados, estructuras y propiedades. Selenio, telurio y polonio: estructuras cristalinas, alótropos del selenio. Derivados hidrogenados. Óxidos, estructuras cristalinas, solubilidad y carácter ácido básico. Ácidos del selenio y del telurio. Forma molecular del ácido telúrico. Sales. Óxidos del polonio. Derivados halogenados de selenio, telurio y polonio.

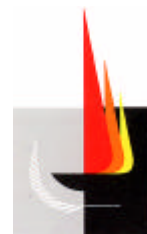
Halógenos (VIIA): Configuración electrónica, número de oxidación, propiedades físicas. Propiedades químicas: poder oxidante, reactividad, carácter no metálico. Presencia en la naturaleza y obtención, oxidación anódica de los haluros metálicos, desplazamiento por un halógeno más oxidante, reducción de los yodatos. Compuestos hidrogenados: haluros de hidrógeno y ácidos halohídricos. Óxidos: estructura, preparación, carácter oxidante. Anhídridos de ácidos. Oxoácidos: fuerza ácida y potenciales de reducción. Haluros binarios iónicos, haluros covalentes. Reacciones de los halógenos con el agua y con soluciones alcalinas. Reacciones de dismutación. Compuestos interhalógenos, fórmulas generales, preparación, propiedades.

Grupo de los Gases Nobles (O): Configuración electrónica, monoatomicidad. inercia química de la capa de valencia de los gases nobles. Presencia en la naturaleza, abundancia en la atmósfera y en la escala universal.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

## ANEXO II

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### PROGRAMA ANALITICO (cont)

Ejemplos con ión central  $d^1$  a  $d^9$ .

Teoría del campo cristalino de Bethe y van Vleck. Carácter iónico del enlace. Excitación de los orbitales  $(n-1) d$  del ión central por los ligantes y desdoblamiento del campo cristalino. Fórmula del valor del desdoblamiento, orbitales  $d^y$ . Influencia de los ligantes, la geometría del complejo y la serie de transición del ión central en el valor del desdoblamiento. Serie espectroquímica.

Explicación de la variabilidad del paramagnetismo y del color de los complejos en los casos de ión central  $d^1$  a  $d^9$ . Diagramas de desdoblamiento en complejos octaédricos, cuadrados planos y tetraédricos.

Teoría del campo de los ligantes. Semejanzas y diferencias con los métodos anteriores. Orbitales moleculares deslocalizados enlazantes y antienlazantes; orbitales no enlazantes. Orden de llenado de los orbitales. Complejos de ión central  $d^7$  y  $d^9$ , posibilidad de distintas formas geométricas del complejo, efecto Jahn-Teller.

Elementos de transición interna. Lantánidos, estructura electrónica, el llenado del subnivel 4f. Importancia del número de oxidación +3, carácter oxidante del cerio +4. Disminución de los radios atómicos y catiónicos al crecer el número atómico, influencia en la semejanza de propiedades de circonio y hafnio y de plata y oro. Actínidos. Actinio, torio, protactinio, uranio y elementos transuránicos.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

### ANEXO III

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

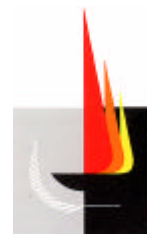
### **BIBLIOGRAFIA**

- \* G.F. LIPROT, (1978) Química Inorgánica Moderna. C.E.C.S.A.
- \* MOELLER, THERALD. (1961) Química Inorgánica. Ed. Reverté S.A.
- \* SNYDER y MILTON, K. (1961) Chemistry- Structure and Reactions. Holt, Rinehart y Winston. New York.
- \* HESLOP, R.B. y ROBINSON, P.L. Química Inorgánica.
- \* COTTON, F.A. y WILKINSON, G.W. (1978) Química Inorgánica Avanzada. Limusa.
- \* COTTON, F.A. y WILKINSON, G.W. Química Inorgánica Básica.
- \* HARVEY, K.B. and PORTER, G.B. (1965) Physical Inorganic Chemistry. Addison Welley — Reading Mass.
- \* BROWN, T.L. — LE MAY, H.E. — BURSTEN, B. E. — BURDGE, J.R. (2004) Química, La Ciencia Central. Pearson Education, México.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

### ANEXO IV

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

#### Prácticas de Laboratorio

- \* Identificación de reacciones químicas.
- \* Obtención de Oxígeno. Propiedades.
- \* Compuestos del Nitrógeno: Propiedades. Ácido Nítrico: Propiedades.
- \* Compuestos del Azufre: Propiedades.
- \* Purificación de sulfato cúprico por medio de cristalización.
- \* Halógenos: Propiedades. Reacciones de desplazamiento. Ácido Clorhídrico: Propiedades.
- \* Elementos Anfóteros: Propiedades.
- \* Elementos de Transición: Propiedades.
- \* Permanganato de Potasio: Propiedades.
- \* Corrosión.

#### Prácticos de Problemas

- \* Nomenclatura de los compuestos.
- \* Nomenclatura de los compuestos de coordinación.
- \* Estequiometría. Rendimiento.
- \* Disoluciones. Concentración. Diluciones.
- \* Reacciones de Oxido-Reducción. Método Ión - electrón.



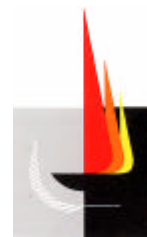
FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

#### **ANEXO IV**

**ASIGNATURA: QUÍMICA 1NORGÁNICA.**

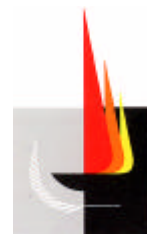
**CICLO LECTIVO: 2005.**

- \* Titulaciones redox.
- \* Compuestos del Oxígeno.
- \* Compuestos del Nitrógeno.
- \* Compuestos del Azufre.
- \* Halógenos.
- \* Elementos Anfóteros.
- \* Elementos de Transición.
- \* Corrosión.
- \* Enlace químico.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

### **ANEXO V**

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

#### **ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN**

En el transcurso del cuatrimestre los alumnos organizados en equipos realizarán una exposición oral sobre un grupo de la tabla periódica a su elección.

El personal de la cátedra atenderá las clases de consulta que se concierten con los alumnos de temas teóricos o prácticos.

Los alumnos deberán consultar bibliografía para fundamentar los trabajos prácticos de laboratorio los cuales se explicarán en clase.

Las guías de trabajos de laboratorio son iguales para ambas carreras, la diferencia en la carga horaria se produce en la resolución de problemas. En la medida de lo posible sería útil la realización de visitas a industrias químicas representativas o laboratorios de investigación fisicoquímica.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

**Corresponde a la Resolución N° 246/05**

### **ANEXO VI**

**ASIGNATURA: QUÍMICA INORGÁNICA.**

**CICLO LECTIVO: 2005.**

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Coincide con el programa analítico.