



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN  
FACULTAD DE BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
Dirección General Administrativa  
Ayacucho 471 - T. E. 0054 381 4247752- Int. 7098  
San Miguel de Tucumán - República Argentina  
"Las Malvinas son Argentinas"



San Miguel de Tucumán,

21 SEP 2022

Expte. N° 50670-2018/Ref. 1-2022

**VISTO:**

Las presentes actuaciones por las cuales el Sr. **CARREON, Juan Cruz** solicita prórroga de readmisión de materias;

**ATENTO:**

A lo informado por el Departamento Alumnos; y

**CONSIDERANDO:**

Que se concede la prórroga de las materias solicitadas por el Sr. **CARREON, Juan Cruz**, prestando conformidad al respecto los Docentes de las respectivas Cátedras;

Que conforme a las atribuciones conferidas por el Art. 1º de la Resolución N° 196/1997 del Honorable Concejo Directivo de esta Facultad, corresponde a la Sra. Decana conceder las equivalencias de las asignaturas que solicitan, teniendo en cuenta que las mismas se encuentran en las disposiciones de la mencionada resolución;

Por ello,

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA**

**RESUELVE:**

**Art.1º)** Conceder prórroga de readmisión solicitada por el Sr. **CARREON, Juan Cruz**, alumno de la Carrera de Bioquímica (Plan 1990- Asimilación 2007) por el término de 1 (un) año para el presente período lectivo.

**Art.2º)** Para conceder las equivalencias solicitadas por el Sr. **CARREON, Juan Cruz**, alumno de esta Facultad, deberá rendir los puntos exigidos por las cátedras:

- FÍSICA I

- FÍSICA I

Tema 3: Principios de conservación

Tema 4: Mecánica de los Fluidos

- QUÍMICA GENERAL

- QUÍMICA GENERAL

Tema 3: Nociones de Adsorción y de Coloides

Tema 5: Ecuación de Henderson- Hasselbach.

- QUÍMICA INORGÁNICA

- QUÍMICA INORGÁNICA

**UNIDAD 1: ENLACE QUÍMICO**

Tipos de Enlace- Estructura de electrón punto- Enlace Covalente. Carga Formal- Resonancia- Teoría de la repulsión de los pares electrónicos de valencia (TREPEV) y geometría molecular- Enlaces simples y múltiples- Porcentaje de carácter iónico- Moléculas polares y no polares. Teoría de enlace químico: Teoría de enlace de valencia (EV) Hibridación- Teorías de orbitales moleculares (OM)- Diagrama de OM de moléculas diatómicas homonucleares y heteronucleares- Enlace metálico: Teorías - Conductores, semiconductores y superconductores. Fuerzas intermoleculares- El enlace hidrógeno.

**RESOLUCION N°:**

FSS

0651 2022

Dra. Carolina Serra Barcellona  
Secretaria Academica  
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA - UNCT

NILDA LEONOR ARDILES  
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA  
FAC. DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA

Dra. MARIA INES GOMEZ  
DECANA  
FAC. BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



////.2...

San Miguel de Tucumán,

21 SEP 2022

Expte. Nº 50670-2018/Ref. 1-2022

**UNIDAD 2: SÓLIDOS**

Enlace Iónico- sólidos cristalinos- Energía reticular- Polarizabilidad- Reglas de Fajans- Estructura cristalina- Tipos de empaquetamientos- Difracción de rayos X y determinación de estructuras cristalinas- Tipos de cristales: iónicos, covalentes, moleculares y metálicos- Sólidos amorfos: Vidrio- Cristales líquidos.

**UNIDAD 3: REACCIONES QUÍMICAS**

Tipos de reacciones- Aplicaciones del principio de Le Châtelier- Reacciones de óxido-Reducción- Tabla de potenciales de reducción- Aplicaciones de la ecuación de Nernst- Diagrama de Latimer- Balanceo de ecuaciones iónicas y moleculares.

**UNIDAD 4: PROPIEDADES PERIÓDICAS**

La tabla periódica y la variación de las propiedades fisicoquímicas- Propiedades periódicas de óxidos e hidruros- Toxicidad de los compuestos- Estados de oxidación. Propiedades específicas de los elementos de transición: catalíticas, magnéticas, color de los compuestos, mecánicas, ópticas y químicas.

**UNIDAD 5: COMPUESTOS DE COORDINACIÓN**

Nomenclatura de los compuestos de coordinación- Tipos de ligandos- Quelatos- Geometría en los complejos- Teoría del enlace de valencia- Teoría del Campo Cristalino- Desdoblamiento en entornos octaédricos y tetraédricos- Energía de estabilización del campo del ligando- Serie espectroquímica.

**UNIDAD 13: ELEMENTOS DE QUÍMICA BIOINORGÁNICA**

Distribución y abundancia de los elementos en la naturaleza- Reglas de selección- Funciones biológicas con participación de iones metálicos- La química Bioinorgánica de los elementos más importantes- Mecanismos de toxicidad- Efectos de fisiológicos y aplicaciones farmacológicos de los complejos.

- **BIOLOGÍA**

- **BIOLOGÍA**

**UNIDAD 3. CITOESQUELETO I:**

Estructuras que los componen y características generales. **Microfilamentos:** Estructura de actina G y de filamentos de actina F. Dinámica del ensamblaje de actina. Proteínas asociadas que controlan la polimerización. Organización de haces y redes (fimbrina,  $\alpha$ -actinina y filamina). Microvellosidades, estereocilios y filamentos de actina asociados a la membrana plasmática (espectrina y anquirina). Asociaciones contráctiles entre actina y miosina (proteína motora) en fibras musculares (Sarcómera) y no musculares (anillo contráctil). Movimientos celulares: transporte de vesículas, endocitosis, ciclosis, filopodios, lamelipodios y adhesiones focales.

**UNIDAD 4. CITOESQUELETO II:**

**Microtúbulos:** Estructura de los monómeros de tubulina ( $\alpha$  y  $\beta$ -tubulina). Organización y dinámica de los microtúbulos (nucleación, elongación y centros organizadores). Polaridad. Proteínas que modulan la dinámica de los microtúbulos. Proteínas motoras o mecanoquímicas: quinesina y dineína citoplasmática. Participación de microtúbulos en el tránsito de vesículas. Aparato mitótico. Cuerpos basales y centriolos: estructura. Cilios y flagelos: estructura y patrón de movimientos.

**RESOLUCION Nº:**

**0651 2022**

FSS

Dra. Carolina Serra Barcellona  
Secretaría Académica  
FAC. DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA - U

NILDA HONOR ARDILES  
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA  
FAC. DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Dra. MARIA INES GOMEZ  
DECANA  
FAC. BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN  
FACULTAD DE BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
Dirección General Administrativa  
Ayacucho 471 - T. E. 0054 381 4247752- Int. 7098  
San Miguel de Tucumán – República Argentina  
"Las Malvinas son Argentinas"



////.3...

San Miguel de Tucumán,

21 SEP 2022

Expte. N° 50670-2018/Ref. 1-2022

**Filamentos Intermedios:** Modelo de ensamblaje. Principales proteínas que los constituyen. Localización y funciones de los filamentos intermedios en la célula: lámina, queratina y neurofilamentos.

**UNIDAD 8. MECANISMOS GENÉTICOS BÁSICOS.**

Estructura del ADN. Concepto de genoma. Estructura general de los genes. Intrones y exones. Tipos de ARN. Transcripción: ARN polimerasa, Síntesis y procesamiento del ARNm. Concepto de procesamiento alternativo del ARNm. Generalidades del control de la transcripción. Traducción: Ribosomas (ensamblaje de subunidades). Etapas de la síntesis de proteínas: iniciación, elongación y terminación. Unión del aminoácido al ARNt. Polisomas. Código genético. Duplicación del ADN: ADN polimerasa, horquilla de replicación, orígenes e iniciación de la replicación. Mutaciones.

**UNIDAD 9. SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS I:**

Características generales. Retículo endoplasmático liso (REL). Estructura. Conceptos generales de síntesis de fosfolípidos, detoxificación y secuestro de calcio. Retículo endoplasmático rugoso (RER). Estructura. Conceptos generales de síntesis y translocación de proteínas solubles y transmembrana. Participación en el proceso de  $\alpha$ -glicosilación.

**UNIDAD 10. SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS II. PROCESAMIENTO Y TRÁNSITO VESICULAR:**

**Aparato de Golgi.** Estructura. Modelos de tráfico entre compartimientos. Algunas funciones específicas del complejo de Golgi. **Lisosomas:** Estructura, composición y origen. Digestión de sustancias propias e incorporadas a la célula: autofagia y fagocitosis.

**UNIDAD 13. PRINCIPIOS GENERALES DE LA SEÑALIZACIÓN CELULAR:**

Células señalizadoras, moléculas señalizadoras y receptores en células blanco. Receptores de superficie e intracelulares: características. Tipos de señales: paracrina, autocrina, endocrina, dependiente de contacto, sináptica y comunicación celular. Concepto de la transducción intracelular de señales. Efectos a nivel citosólico y nuclear. Ejemplos: óxido nítrico, acetilcolina, hormonas esteroideas. Familias de receptores de superficie. Características y funciones: receptores asociados a canales iónicos; receptores asociados con proteínas G. Segundos mensajeros: AMP cíclico, diacilglicerol, inositoltrifosfato. Receptores asociados con enzimas: receptores tirosina-kinasa. Relación con las proteínas. Ras y activación de las MAP-kinasas. Señales mediadas por hormonas vegetales: auxinas, giberelinas y etileno.

**UNIDAD 16. CICLO CELULAR:**

Análisis de las fases del ciclo celular. Introducción al control del ciclo celular. Importancia biológica de la regulación. Ciclinas y quinasas dependientes de ciclinas. Punto de arranque o restricción, factor promotor de la fase S y M. Moduladores de la proliferación: factores de crecimiento y hormonas. Conceptos de muerte celular programada o apoptosis.

- QUÍMICA ANALÍTICA II

- QUÍMICA ANALÍTICA II

Unidad V-C: Voltamperometría

**RESOLUCION N°: 0651 2022**

FSS

Dra. Carolina Serra Barcellona  
Secretaría Académica  
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA - U.T.

NILDA LEONOR ARDILES  
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA  
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA

Dra. MARIA INES GOMEZ  
DECANA  
FAC. BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN  
FACULTAD DE BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
Dirección General Administrativa  
Ayacucho 471 - T. E. 0054 381 4247752- Int. 7098  
San Miguel de Tucumán – República Argentina  
"Las Malvinas son Argentinas"



////.4...

San Miguel de Tucumán,

21 SEP 2022

Expte. N° 50670-2018/Ref. 1-2022

- Anatomía Humana y Animales de Laboratorio

- Anatomía Humana y Animales de Laboratorio

### 1. SISTEMA CIRCULATORIO.

Organogénesis del sistema cardiovascular: formación y posición de tubo cardíaco. Formación del asa cardíaca. Desarrollo del seno venoso. Formación de los tabiques cardíacos. Sistema arterial: arcos aórticos.

Consideraciones generales del sistema cardiovascular: funciones del sistema circulatorio. Corazón. Vasos (arterias, venas, capilares: tipos). Esquema general de la circulación de sangre.

Corazón: situación, mediastino. Forma y orientación. Configuración externa. Configuración interna. Cavidades cardíacas. Constitución anatómica del corazón. Sistema de conducción del corazón. Sistema de conducción del corazón. Riego sanguíneo del corazón: arterias coronarias, riego sanguíneo intracardiaco, venas del corazón. Inervación del corazón. Pericardio fibroso y seroso.

Arterias: estructura. Plan general del sistema arterial. Grandes arterias del mediastino. Tronco de la arteria pulmonar y arterias pulmonares. Aorta. Aorta ascendente. Cayado de la aorta. Aorta descendente. Tronco arterial braquiocefálico. Arterias carótidas. Arterias subclavias. Ramas torácicas de la aorta descendente y las arterias pulmonares. Aorta abdominal.

Arterias de la cabeza y cuello. Arterias de las extremidades superiores e inferiores. Riego sanguíneo del tórax.

Venas: estructura. Plan general del sistema venoso. Sistema de la vena cava superior e inferior. Circulación fetal.

Generalidades del Sistema Circulatorio de Peces y Anfibios.

### 2. SISTEMA ENDOCRINO.

Generalidades. Glándulas de secreción interna. Concepto de hormona.

Hipófisis: topografía. Origen embrionario.

Adenohipófisis: regiones, organización histológica, tipos celulares productores de hormonas. Hormonas.

Neurohipófisis: bases anatómicas del proceso de neurosecreción. Células neurosecretoras. Hormonas.

Vascularización: sistema porta hipofisario.

Tiroides: topografía. Origen embrionario. Organización histológica. Unidad anatómico-funcional. Hormonas. Vascularización e inervación.

Paratiroides: topografía. Origen embrionario. Organización histológica. Hormonas.

Suprarrenales: topografía. Origen embrionario.

Corteza adrenal y médula adrenal: Organización histológica, hormonas. Vascularización e inervación.

Glándula pineal: topografía. Organización histológica. Inervación.

Páncreas endocrino: hormonas. Vascularización e inervación.

Testículo y ovario como órganos endocrinos. Vascularización e inervación.

### 3. SISTEMA NERVIOSO.

Generalidades. Organogénesis.

Tejido nervioso. Neuronas. Neuroglia: células de sostén y aislantes.

**RESOLUCION N°: 0651 2022**

FSS

Dra. Carolina Serra Barcellona  
Secretaria Academica  
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA - UNT

NILDA LEONOR AROILES  
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA  
FAC. DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Dra. MARIA INES GOMEZ  
DECANA  
FAC. BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN  
FACULTAD DE BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
Dirección General Administrativa  
Ayacucho 471 - T. E. 0054 381 4247752- Int. 7098  
San Miguel de Tucumán - República Argentina  
"Las Malvinas son Argentinas"



/////\$...

San Miguel de Tucumán,

21 SEP 2022

Expte. N° 50670-2018/Ref. 1-2022

Divisiones principales del sistema nervioso. Sistema Nervioso Central: organización anatómica.  
Telencéfalo: hemisferios cerebrales. Cuerpo caloso. Circunvoluciones cerebrales, cisuras y surcos.  
Corteza cerebral: sustancia gris, sustancia blanca, áreas funcionales de la corteza cerebral.  
Ganglios basales: localización, función. Sustancia blanca cerebral.  
Diencefalo: Tálamo. Hipotálamo.  
Sistema límbico.  
Mesencéfalo. Pedúnculos cerebrales. Tectum.  
Metencéfalo. Protuberancia. Cerebelo: anatomía superficial, estructura interna.  
Mielencéfalo. Bulbo raquídeo.  
Médula espinal. Estructura interna de la médula espinal. Conexiones de los nervios espinales con la médula. Sustancia gris y sustancia blanca.  
Funciones.  
Meninges. Líquido cefalorraquídeo. Formación, circulación y funciones.  
Riego Sanguíneo del Sistema Nervioso Central: arterias del encéfalo y drenaje venoso.  
Sistema Nervioso Periférico.  
Nervios craneales: origen, clasificación.  
Núcleos motores y sensitivos del tronco encefálico.  
Nervios espinales: clasificación. Principales plexos.  
Sistema Nervioso Autónomo: organización anatómo-funcional del sistema nervioso simpático y parasimpático.

**Art.3º) Comuníquese.** Pase a Dirección Alumnos a sus efectos.

**RESOLUCION N°: 0651 2022**  
FSS

  
Dra. Carolina Serra Barcellona  
Secretaría Académica  
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA - UNT

  
Dra. MARIA INES GOMEZ  
DECANA  
FAC. BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

  
NILVA LEONOR ARDILES  
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA  
FAC. DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN