



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 TUCUMAN,

21 SEP 2022

Expte. N° 51977/2021

VISTO:

Las presentes actuaciones por las cuales la **Srta. RIVERO, Jimena Soledad**, solicita readmisión en la Carrera de Lic. En Biotecnología (Plan 2018);

ATENTO:

Que de acuerdo con las atribuciones contribuidas conferidas por el Art. 2° de la Resolución N° 0645/2009 del Honorable Consejo Directivo de esta Facultad, corresponde a la Sra. Decana conceder las equivalencias de las asignaturas que solicitan;
 Por ello;

LA DECANA DE LA FACULTAD DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA

RESUELVE:

Art. 1º)- Readmitir a la **Srta. RIVERO, Jimena Soledad**, como alumna de la Carrera de Lic. En Biotecnología (Plan 2018) de las siguientes materias:

Materias aprobadas en la Carrera
De: Lic. En Biotecnología (Plan 1998)

Con: Lic. En Biotecnología (Plan 2018)

- | | |
|--|--|
| - MATEMÁTICA I | - MATEMÁTICA I |
| - FÍSICA I | - FÍSICA I |
| - MATEMÁTICA II | - MATEMÁTICA II |
| - FÍSICA II | - FÍSICA II |
| - QUÍMICA ORGÁNICA I | - QUÍMICA ORGÁNICA I |
| - QUÍMICA ANALÍTICA I | - QUÍMICA ANALÍTICA I |
| - QUÍMICA ORGÁNICA II | - QUÍMICA ORGÁNICA II |
| - FÍSICOQUÍMICA | - FÍSICOQUÍMICA |
| - INGLÉS TÉCNICO I | - INGLÉS TÉCNICO (Examen de Competencia) |
| - INFORMÁTICA | - INFORMÁTICA APLICADA (Examen de Competencia) |
| - BIOESTADÍSTICA | - BIOESTADÍSTICA APLICADA |
| - EPISTEMOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO | - EPISTEMOLOGÍA |

RESOLUCIÓN N°: 0655 2022

FSS

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

Nilda Leonor Ardiles
 NILDA LEONOR ARDILES
 DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA
 FAC. DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Maria Ines Gomez
 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



////.2...

SAN MIGUEL DE TUCUMAN, 12 1 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

Art. 2º)- Para conceder las equivalencias solicitada por la **Srta. RIVERO, Jimena Soledad**, alumna de la carrera de Lic. En Biotecnología (Plan 2018), deberá rendir los puntos exigidos por las cátedras:

-QUÍMICA GENERAL

-QUÍMICA GENERAL

Tema 3: Líquidos y Soluciones: Nociones de Adsorción y de Coloides.

Tema 5: Nociones de Equilibrio Iónico: Ecuación de Henderson-Hasselbach.

-QUÍMICA INORGÁNICA

-QUÍMICA INORGÁNICA

UNIDAD 1- ENLACE QUÍMICO

Tipos de enlace – Estructuras 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 Teorías del enlace químico: Teoría de Enlace de Valencia (EV) – Hibridación – Teoría 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.

UNIDAD 2- SÓLIDOS

Enlace iónico – Sólidos cristalinos - Energía reticular - Polarizabilidad -Reglas de Fajans - Estructura cristalina - Tipos de empaquetamiento – 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 PERIODICAS

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.

RESOLUCIÓN Nº:

0655 2022

FSS

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

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

NILDA LEONOR ARDILES
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA
FAC. DE 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



////.3...

SAN MIGUEL DE TUCUMAN,

12 1 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

UNIDAD 5 - COMPUESTOS DE COORDINACION

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 QUIMICA BIOINORGANICA

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 fisiológicos y aplicaciones farmacológicas 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 en haces y redes (fimbrina, α -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 (α y β -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 centríolos: estructura. Cilios y flagelos: estructura y patrón de movimientos. **Filamentos intermedios:** Modelo de ensamblaje. Principales proteínas que los constituyen. Localización y funciones de los filamentos intermedios en la célula: lámina, queratina y neurofilamentos.


RESOLUCIÓN Nº:

0655 2022

FSS


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


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


NILDA LEONOR ARDILES
DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA
FAC. DE 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 TUCUMAN,

12 1 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

UNIDAD 5. ORGANIZACIÓN DE LAS BIOMEMBRANAS.

Ubicación y función. Modelo de mosaico fluido. Composición química: lípidos (fosfolípidos, glicolípidos y esteroides), proteínas integrales y periféricas e hidratos de carbono. Importancia de la distribución de los fosfolípidos en la membrana plasmática. Función de las proteínas en la membrana plasmática. Factores que afectan la fluidez de las membranas. Balsas lipídicas: estructura y función.

UNIDAD 6. TRANSPORTE A TRAVÉS DE LAS BIOMEMBRANAS.

Generalidades. Transporte pasivo: difusión simple, ósmosis, difusión facilitada. Concepto de proteínas transportadoras. Permeasas. Acuaporinas. Canales iónicos no regulados y regulados (por voltaje, ligando, estiramiento). Transporte activo primario: bombas impulsadas por ATP: Na⁺/K⁺-ATPasa. Importancia biológica. Conceptos de otras bombas impulsadas por ATP: Ca⁺⁺-ATPasa y H⁺-ATPasa. Transporte activo secundario: cotransporte: simporte y antiporte. Transporte en masa: endocitosis y exocitosis.

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 α -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 11. MATRIZ EXTRACELULAR Y UNIONES INTERCELULARES.

Componentes fluidos: ácido hialurónico, glucosaminoglucanos, proteoglucanos. Componentes fibrosos: proteínas estructurales (colágeno y elastina). Unión del citoesqueleto a la matriz extracelular: receptores celulares de superficie (integrinas). Adhesiones focales y hemidesmosomas.

RESOLUCIÓN Nº: 0655 2022

FSS

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

NILDA LEONOR ARDILES
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



////.5...

SAN MIGUEL DE TUCUMAN,

21 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

Proteínas adhesivas: cadherinas, fibronectina y laminina. Matrices especializadas: zona pelúcida, cubierta vitelina, glucocáliz, lámina basal y pared celular. Uniones entre células animales. Uniones estables y transitorias. Uniones de anclaje: estructura y función de desmosomas y uniones adherentes. Uniones oclusivas o estrechas. Uniones comunicantes: en hendidura o gap. Estructura del conexón. Uniones entre células vegetales. Plasmodesmos: estructura y función.

UNIDAD 13. PRINCIPIOS GENERALES DE LA SEÑALIZACIÓN CELULAR.

Células señaladoras, moléculas señaladoras 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 14. ENERGÉTICA CELULAR.

Autotrofismo y heterotrofismo. Glucólisis. Etapas, productos. Fuentes y destino del piruvato: glucólisis aeróbica y anaeróbica (fermentación). Importancia biológica. **Mitocondria**. Teoría de la endosimbiosis. Ubicación en la célula, ultraestructura y funciones. Respiración celular. Reacciones de decarboxilación oxidativa. Ciclo de Krebs: productos y destino de los mismos. Reacciones de fosforilación oxidativa. Transportadores. Ubicación y funciones. Aceptor final de electrones en la cadena transportadora. Estructura y función de la ATP sintetasa. Fuerza protomotriz y teoría del acople quimiosmótico. Mecanismos de reoxidación del NADH citosólico: camino de las lanzaderas de la dihidroxiacetona fosfato y malato/aspartato. Rendimiento energético.

UNIDAD 15. FIJACIÓN Y TRANSFERENCIA DE ENERGÍA.

Fotosíntesis. Organismos fotosintetizadores primitivos. Fotosíntesis anoxigénica y oxigénica. **Cloroplastos**. Ultraestructura. Teoría de la endosimbiosis. Fases de la fotosíntesis: etapa lumínica y de reacciones de fijación de carbono. Compartimientos en las que suceden. Sustratos y productos de cada una de ellas. Pigmentos fotosintéticos. Vías de decaimiento de la energía lumínica: resonancia y transferencia de electrones. Fotosistemas: complejo antena y centro de reacción fotoquímico. Flujo de electrones. Transportadores. Reacciones que se llevan a cabo en la etapa lumínica: fotofosforilación (cíclica y acíclica), síntesis de poder reductor, ruptura de la molécula de agua. Enzima asociada a este último proceso. Fuerza protomotriz y teoría del acople quimiosmótico. Etapa de fijación de dióxido de carbono (ciclo de Calvin-Benson). Balance energético de la fotosíntesis. Enzima Rubisco. Fotorrespiración.

RESOLUCIÓN Nº: 0655 2022

FSS

Dra. Carolina Serra Barcellona
Secretaria Académica
FAC. de BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA - UNiT

NILDA LECOR 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



////.6...

SAN MIGUEL DE TUCUMAN,

21 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

Peroxisomas. Importancia del proceso. Mecanismos alternativos de fijación de carbono: vías C3, C4 y CAM. Importancia biológica.

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.

UNIDAD 17. DIVISIÓN CELULAR.

Generalidades. Mitosis: condensación del ADN (condensinas). Aparato mitótico: dinámica de los microtúbulos y proteínas motoras (microtúbulos astrales, de los cinetocoros y polares). Etapas de la mitosis: profase, metafase, anafase (complejo promotor de la anafase y mecanismos de segregación de las cromátidas hacia los polos-cohesinas) y telofase (reconstrucción de la envoltura nuclear). Citocinesis en células animales y vegetales. Importancia biológica de la mitosis. Meiosis: conceptos de haploidía y diploidía. Etapas de la meiosis. Apareamiento y recombinación de los cromosomas: complejo sinaptonémico, nódulos de recombinación, quiasmas. Importancia biológica de la meiosis. Ciclos biológicos sexuales. Definición. Modalidades: haploide, diploide y diplohaploide. Diferencias y similitudes. Ubicación de la meiosis.

UNIDAD 23. LA REPRODUCCION EN ORGANISMOS VEGETALES I.

Reproducción sexual y asexual: ventajas y desventajas. Características del ciclo diplohaploide. Alternancia de generaciones. Espora y gameto. Ciclos biológicos de musgo, helecho y gimnospermas. Estructuras reproductivas: esporofito y gametofito.

UNIDAD 24. LA REPRODUCCION EN ORGANISMOS VEGETALES II.

Ciclo biológico de las angiospermas. Esporofito y gametofito. Estructuras florales. Flores completas e incompletas (estaminadas y carpeladas). Especies monoicas y dioicas. Microsporas y granos de polen. Macrosporas y óvulos. Doble fecundación. Polinización: concepto. Agentes polinizadores. Estrategias del organismo vegetal para asegurar la polinización y evitar la autofecundación. Formación de semillas. Estrategias para asegurar la dispersión. Semillas de monocotiledóneas y dicotiledóneas. Frutos. Frutos simples, agregados y múltiples. Reproducción asexual: fragmentación y apomixis.

UNIDAD 25. INTRODUCCION A LA HERENCIA.

Conceptos básicos de gen, alelo, locus, genotipo, fenotipo, homocigoto y heterocigoto. Herencia Mendeliana: Primera ley de Mendel o principio de segregación. Segunda ley de Mendel o principio de la distribución independiente. Ligamiento y recombinación genética. Alteraciones de las proporciones mendelianas: dominancia incompleta, codominancia y alelos múltiples.

RESOLUCIÓN Nº: 0655 2022

FSS


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


NILDA LEONOR ARDILES
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



////.7...

SAN MIGUEL DE TUCUMAN,

21 SEP 2022

Expte. Nº 51977/2021

Bases cromosómicas de la herencia: Cariotipo. Cromosomas autosómicos y sexuales. Inactivación del cromosoma X en mamíferos. Aberraciones cromosómicas numéricas: poliploidía y aneuploidías que afectan a los cromosomas autosómicos y sexuales. Determinación genética del sexo. Región homóloga y diferencial de los cromosomas sexuales. Caracteres ligados al sexo. Principios básicos de la genética de poblaciones.

-QUÍMICA ANALÍTICA II

-QUÍMICA ANALÍTICA II

UNIDAD V-C: Voltamperometría: Polarografía.

Fundamentos. Procesos en la celda. Procesos faradaicos y no faradaicos. Instrumentación: circuito básico. Electrodo de gotas de mercurio. Técnicas Polarográficas. Polarografía de Barrido lineal. Polarograma. Métodos analíticos de trabajo. Polarografía TAST. Polarografía de Pulsos: normal, diferencial y de onda cuadrada. Aplicaciones.

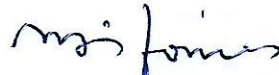
Art. 3º)- Comuníquese. Pase a Dirección Alumnos a sus efectos.-

RESOLUCIÓN Nº:

FSS

0655 2022


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


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


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