



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

“2021-AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, DR. CESAR MILSTEIN”



San Miguel de Tucumán, **06 de Diciembre de 2021.-**

Expte. N° 51.978-2021.-

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. Susana Beatriz Ribotta, Secretaria Académica y el Mg. Eduardo Alejandro Khouri, Secretario de Bienestar Universitario de esta Facultad, elevan para su autorización el dictado del Curso **de Apoyo Preparatorio Virtual**, para Ingresantes 2022;

ATENTO:

A que el tema fue tratado por las Comisiones Conjuntas; y

CONSIDERANDO:

Que las Comisiones Conjuntas de este Cuerpo, acordaron por unanimidad: “Aprobar el dictado del curso *Preparatorio Virtual para Ingresantes 2022*”;

Por ello;

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA
(En Sesión Ordinaria a través de la plataforma electrónica de
Google Meet de fecha 03/12/2021)**

RESUELVE:

Art.1º)- Autorizar el dictado del Curso **de Apoyo Preparatorio Virtual** para Ingresantes 2022 que ofrece esta Facultad, de acuerdo al cronograma que como Anexo forma parte de la presente resolución.-

Art.2º)- Comuníquese. Cumplido archívese en Secretaría Académica de esta Facultad.-

RESOL. HCD N° 0534-2021

N.L.A.

Dra. Susana B. Ribotta
Secretaria Académica
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Dr. Edgardo H. Cutín
Decano
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Sra Nilda Leonor Ardiles
Directora General Administrativa
a/cargo de la Dirección Gral. Académica Administrativa
Facultad de 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

“2021-AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, DR. CESAR MILSTEIN”



///.2.-

San Miguel de Tucumán, **06 de Diciembre de 2021.-**

Expte. N° 51.978-2021.-

ANEXO

Inscripciones desde el 1/12/21 al 10/02/22

Duración del curso 16/02/22 al 23/03/22

Clases de matemática y Biología a partir del 16/02/22 al 03/03/22

Clases de Física y Química a partir del 8/03/22 al 18/03/22

Fechas de Exámenes a confirmar durante el cursado

Charla de Ambientación y Tutorías a confirmar

La modalidad de dictado es la siguiente:

Cursado en aulas virtuales de cada Asignatura a través de campus virtual FBQF distribuidas en comisiones de lunes a viernes.

Clases virtuales teóricas y prácticas.

Video clases Google Meet.

Material educativo, interactivo, encuentro virtuales con profesores.

Material educativo disponible 24 horas

Costo \$ 2700 (pesos dos mil setecientos)

Los ejes temáticos se centrarán en los contenidos de Matemática, Física, Química y Biología. El dictado estará a cargo de Docentes de la Facultad.

Se incluirán, además, talleres sobre Aprendizaje en la Universidad y Estrategias de Aprendizaje, a cargo de las Coordinadoras del Sistema de Tutoría.

El curso se brindará como un servicio de extensión y los gastos que ocasione el mismo serán totalmente autofinanciables.

Desde su origen es Coordinado por Secretarías Académica y de Bienestar Universitario de esta Facultad a cargo de la organización y difusión.

RESOL. HCD N° 0534-2021

N.L.A.

Dra. Susana B. Ribotta
Secretaría Académica
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Dr. Edgardo H. Cutín
Decano
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Srta Nilda Leonor Ardiles
Directora General Administrativa
a/cargo de la Dirección Gral. Académica Administrativa
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
FACULTAD DE BIOQUÍMICA QUÍMICA Y FARMACIA

Dirección General Administrativa

Ayacucho 471 - T. E. 0054 381 4247752- Int. 7098

San Miguel de Tucumán – República Argentina

“2021-AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, DR. CESAR MILSTEIN”



///.3.-

San Miguel de Tucumán, **06 de Diciembre de 2021.-**

Expte. N° 51.978-2021.-

Se adjuntan los contenidos Temáticos de Biología, Física, Matemática, Química General y un informe estadístico del mismo.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

BIOLOGÍA

1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Definición de ciencia. Campos de aplicación de la Biología. Biotecnología. Método Científico o Experimental.

2 EL ORIGEN DE LA VIDA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

Aparición de las primeras células. Teoría Celular. Células procariontas y eucariotas.

Características y Clasificación de los seres vivos. Reinos.

Biomoléculas. Concepto de monómero y polímero. Carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.

3 MICROSCOPIA

Instrumentos ópticos: Lupa. Microscopio óptico y fotónicos especiales. Microscopio electrónico de transmisión y de barrido. Fundamento y aplicaciones. Relación entre el tamaño del objeto a estudiar y el instrumental óptico a utilizar.

4 ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA CÉLULA

Membrana celular. Composición y transporte de moléculas.

Citoplasma. El agua y sus propiedades. Componentes, estructura y función del citoesqueleto.

Sistema de endomembranas: retículo endoplasmático liso y rugoso, aparato de Golgi, lisosomas, vesículas, vacuolas y envoltura nuclear.

Núcleo: Estructura y función. ADN. Duplicación. ARN. Transcripción y traducción.

División celular. Mitosis. Meiosis. Estructura del cromosoma. Cromosomas somáticos y sexuales.

5 METABOLISMO Y ENERGÍA

Tipos de metabolismo. Captación y transformación de la energía. Mitocondria y Cloroplasto. ATP.

RESOL. HCD N° 0534-2021

N.L.A.

Dra. Susana B. Ribotta
Secretaría Académica
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Dr. Edgardo H. Cutín
Decano
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Sra. Nilda Leonor Ardiles
Directora General Administrativa
a/cargo de la Dirección Gral. Académica Administrativa
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán



///.4.-

San Miguel de Tucumán, **06 de Diciembre de 2021.-**

Expte. N° 51.978-2021.-

6 HERENCIA

La genética mendeliana y sus aportes. Las leyes de Mendel. Genes y alelos. Alelos múltiples. Dominancia y recesividad. Alteraciones de la proporción mendeliana.

7 EL ORGANISMO ANIMAL

Generalidades de los sistemas: digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor, reproductor, esquelético, muscular, nervioso y endócrino.

FÍSICA

TEMA 1: CINEMÁTICA

Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con vectores. Sistema de unidades: SIMELA. Análisis Dimensional. Notación Científica. Cifras significativas. Sistema de referencia. Escalas. Vector Posición. Desplazamiento. Velocidad. Aceleración. Movimiento rectilíneo: Uniforme y Uniformemente Variado. Representaciones gráficas.

TEMA 2: DINÁMICA

Leyes del movimiento de Newton. Fuerza. Masa. Aceleración de la gravedad. Peso. Aplicación de las leyes de Newton: Caída libre y tiro vertical. Representaciones gráficas.

Bibliografía:

- Alvarenga, Máximo – Física General** con experimentos – IV Edición - Edit. Harla. (Edic. 2008).
- Giancoli, Douglas – Física para Ciencias e Ingeniería.** Pearson Educación (Edic. 2008).
- Maiztegui – Sábado – Física I.** Edit Kapeluz. (Edic. 1999).
- Hewitt, Paul - Física Conceptual.** Pearson Educación (Edic. 2007)

MATEMÁTICA

Números reales. Operaciones. Propiedades. Intervalos.

Potenciación: definición. Propiedades. Notación científica.

Radicación: definición. Propiedades. Despejar incógnitas de una fórmula.

Factorización de expresiones algebraicas.

Expresiones algebraicas fraccionarias. Operaciones.

Ecuaciones de primer grado. Función lineal. Recta.

Función cuadrática. Definición. La parábola. Ecuación cuadrática de 2do grado.

RESOL. HCD N° 0534-2021

N.L.A.

Dra. Susana B. Ribotta
Secretaria Académica
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Dr. Edgardo H. Cutín
Decano
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Sra Nilda Leonor Ardiles
Directora General Administrativa
a/cargo de la Dirección Gral. Académica Administrativa
Facultad de 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

“2021-AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, DR. CESAR MILSTEIN”



///.5.-

San Miguel de Tucumán, **06 de Diciembre de 2021.-**

Expte. N° 51.978-2021.-

Factorización del trinomio de 2do grado.
Sistemas de dos ecuaciones lineales y mixto.
Logaritmación: definición. Propiedades

QUÍMICA

1-Sistemas materiales. Clasificación. Propiedades extensivas e intensivas. Métodos físicos de separación. Elementos químicos y sus propiedades. Ideas evolutivas referidas al átomo. Alcances y limitaciones de los diferentes modelos.

2-Nomenclatura. Introducción: Conceptos fundamentales. Número de oxidación. Reglas básicas. Valencia. Electronegatividad. Cationes y aniones.
Normas básicas para la escritura de fórmulas. Tipos de Nomenclaturas. Sustancias compuestas: Combinaciones binarias del oxígeno. Combinaciones binarias del hidrógeno. Otras combinaciones binarias: no metal-metal. Compuestos ternarios: Hidróxidos, oxácidos, sales ternarias. Sales binarias. Sales con hidrógeno. Ejercicios generales.

3-Gases. Propiedades físicas de los gases. Variables que afectan el comportamiento de los gases. Concepto de mol. Principio de Avogadro. Volumen molar. Peso molecular.
Gas ideal. Características del gas ideal. Leyes de los gases. Ley de Boyle y Mariotte. Ley de Charles. Ley de Gay Lussac. Ecuación General de los Gases. Condiciones normales de presión y temperatura (CNPT). Constante universal de los gases (R), unidades. Ecuación de Estado. Densidad. Relación entre la densidad de un gas y su peso molecular. Gas real, diferencias con gas ideal. Ejercicios de aplicación.

4-Estequiometria. Ley de conservación de la masa: mol, Masa atómica promedio, Peso de un átomo, Peso de una Molécula.
Reacciones químicas: Ecuación Química, Reactivos, Productos, coeficiente estequiométrico. Leyes Ponderables de las Reacciones Químicas: Conservación de la Materia. Cálculos Estequiométricos a partir de Reacciones Químicas: Relación mol – mol, Relación mol – masa, Relación masa – masa, Relación masa – volumen.
Composición porcentual: porcentaje en masa.
Fórmulas Empíricas y Fórmula Molecular.

RESOL. HCD N° 0534-2021

N.L.A.

Dra. Susana B. Ribotta
Secretaria Académica
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Dr. Edgardo H. Cutín
Decano
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán

Sra Nilda Leonor Ardiles
Directora General Administrativa
a/cargo de la Dirección Gral. Académica Administrativa
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán