



Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

VISTO:

La **Resolución Rectoral N° 1715/2019**, dictada ad referendum del Consejo Superior; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante la resolución citada en el *Visto*, se aprueba el Curso de Ingreso 2020 para la Facultad de Ciencias Médicas.

Que, las presentes actuaciones, cuenta con la intervención de la Comisión de Asuntos Estudiantiles y Curriculares, la cual, habiendo mantenido previamente una reunión ampliada con el Coordinador del Curso Ingreso, para evacuar dudas sobre la presentación efectuada, aconsejó a fs. 25/26 aprobar la propuesta del Curso de Ingreso 2020 presentada por la FCM de la UNSE.

Que, el tema fue tratado y aprobado sobre tablas por el Consejo Superior, en sesión ordinaria de fecha 24 de octubre de 2019.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO,
RESUELVE**

Artículo 1°.- Ratificar la Resolución Rectoral N° 1715/2019, y en consecuencia, aprobar el Curso de Ingreso 2020 "Programa de Inclusión a Medicina", presentado por la Facultad de Ciencias Médicas, conforme los considerandos y el Anexo de la presente resolución.

Artículo 2°.- Hágase saber. Pase a la Facultad de Ciencias Médicas. Cumplido, archívese.

Isabel
Adog. M. de los Angeles BASBUS
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SANTIAGO DEL ESTERO



[Firma]
Ing. Héctor/Rubén PAZ
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SANTIAGO DEL ESTERO

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

ANEXO
CURSO DE INGRESO 2020
PROGRAMA DE INCLUSIÓN A MEDICINA

I. Antecedentes

La Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE desarrolla desde el año 2016 el Programa de Inclusión Universitaria a Medicina –PIUM– a partir del marco normativo establecido en la Resolución HCS N° 258/14 que aprueba el Plan de Estudios de la carrera de Medicina, con reconocimiento oficial y consecuente validez de título Resolución ME N° 2099/2016. El ítem 4.4 de la mencionada Resolución HCS N° 258/14 establece los requisitos de ingreso a la carrera de medicina, y destaca: *“Asimismo, para ser alumno de la carrera se debe aprobar el examen de ingreso. Para ello, y a fin de asegurar un sistema de ingreso equitativo, la Unidad Académica, desarrollará un Programa de Inclusión con el objetivo de generar diferentes instancias formativas que aseguren la igualdad de oportunidades, promoviendo la inclusión a los estudios de nivel superior en Medicina de estudiantes de diferentes sectores sociales. Este Programa involucra no solo el sistema de admisión a la carrera compuesto por los cursos de nivelación preparatorios para el ingreso, sino también la articulación con las instituciones de Educación Secundaria de la jurisdicción”*.

Bajo esta premisa se desarrollaron los ingresos 2016, 2017, 2018 y 2019. Normados por la Disposición FCM 16/15, que aprobó e implementó el PIUM y las posteriores Resoluciones del Consejo Superior N° 67/2016, que habilita la excepcionalidad para los aspirantes que no alcanzan el puntaje requerido en ese primer ingreso; la N° 252/16 que aprueba el Programa de Ingreso a Medicina 2017 y la N° 114/17 que aprueba la incorporación a primer año de aspirantes que no alcanzaron el puntaje establecido; la N° 303/17 que aprueba el Programa de ingreso 2018 y la N° 108/118; que habilita la inscripción excepcional; la N° 376/18 que aprueba el Programa de Ingreso 2020 y la N° 98/19, que autoriza la inscripción excepcional, para este año.

II. Fundamentación

Las adecuaciones curriculares de la formación de los aspirantes, la necesaria articulación nivel secundario – universidad, el desempeño de los ingresantes en las asignaturas de primer año de la carrera, así como de los distintos requerimientos de ingreso solicitados y no contemplados en el Programa original demandan una normalización del sistema de admisión a la carrera de medicina, manteniendo los objetivos trazados oportunamente:

- Generar las instancias formativas que aseguren la igualdad de oportunidades para el ingreso a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE.
- Promover la inclusión a los estudios de nivel superior en Medicina de estudiantes de diferentes sectores sociales propendiendo al acceso equitativo.

Se sostiene lo establecido en el punto 4.4 de la Resolución HCS N° 258/14 respecto al número en función de la capacidad operativa de formación de la Facultad de Ciencias Médicas de cien (100) ingresantes por cohorte.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Las medidas excepcionales establecidas oportunamente generaron 106 ingresantes en el año 2016; 130 en el año 2017, 128 en el año 2018 y 126 en el presente año. Además de la incorporación de 34 estudiantes (9 en 2016, 4 en 2017, 14 en 2018 y 7 en el cte. año) provenientes de otras universidades para el cursado de las diferentes asignaturas por trámite de equivalencia acorde al Reglamento General de Alumnos vigente, lo cual también debe considerarse en la capacidad de formación de las cátedras en función de la conformación del equipo docente, dedicación, modalidad de prácticas y cursado, etc.

El rendimiento de los estudiantes en las diferentes cohortes también afecta la capacidad de formación de las cátedras. En el año 2017 se tramitaron y autorizaron 10, 10 y 7 recursantes en las asignaturas de primer año: Anatomía Normal; Bioquímica y Biología Molecular y Citología, Histología y Embriología; respectivamente. En el año 2018: 32, 20 y 33, respectivamente y en el corriente año 38, 25 y 43. Por lo tanto, al día de hoy estas cátedras cuentan con 159, 151 y 163 cursantes, respectivamente.

III. Sistema de Admisión

El sistema de admisión a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Santiago del Estero conforma el Programa de Inclusión a Medicina y constituye una etapa previa e importante al ingreso a la vida universitaria de los aspirantes, donde la adquisición y determinación de los saberes, habilidades y aptitudes del estudiante les facilitarán la adecuación a los futuros aprendizajes en la etapa de alumno universitario de la carrera mencionada.

A los fines del presente sistema se entiende por admisión el procedimiento al que deberán atenerse los estudiantes postulantes e interesados en cursar la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE. Resulta aspirante toda persona interesada en ingresar a la carrera de medicina.

Una vez admitido las condiciones de estudiante están reguladas por el Reglamento General de Alumnos de la UNSE, o las normativas que pudieran dictarse en este sentido.

IV. Objetivo

Regular los criterios y procesos de admisión e ingreso a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE, asegurando la igualdad de oportunidades a los aspirantes.

V. Perfil de Ingresante

El ingresante a la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE, deberá poseer, preferentemente, las siguientes características:

- Competencia para reconocer los fenómenos biológicos, físicos y químicos a partir de las herramientas conceptuales pertinentes.
- Capacidad de análisis y reflexión, integración, síntesis y transferencia de contenidos ante situaciones problemáticas específicas.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. Nº: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

- Competencia en el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo de modo colaborativo y cooperativo, la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo, el perfeccionamiento permanente y la adaptación a situaciones nuevas.
- Competencias comunicacionales mediante el desarrollo de estrategias de lectura y escritura adecuadas de textos académicos relacionados con la medicina.

VI. Organización

El sistema de admisión e ingreso a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE está conformado por dos instancias, tres módulos de estudio y un taller.

- Las instancias consisten en Ingreso (con exámen) y Equivalencias (sin exámen). A su vez el Ingreso por Exámen, puede ser por Curso de Ingreso o Libre.
- Los módulos de estudio comprenden los contenidos a desarrollar de Biofísica, Química y Biología.
- El taller de Alfabetización Académica.

VII. Instancias

A. Ingreso por Examen

a) Curso de Ingreso: brinda herramientas de estudio, que permitirán al estudiante afianzar contenidos académicos básicos inherentes a la carrera elegida y propenden a una articulación entre la escuela media y la universidad. Este curso es **optativo** y sin **cupos que limite el número de alumnos participantes, organizados y distribuidos en comisiones de cursado.**

El cursado de los tres módulos y el taller será diario con una carga horaria total de 60 horas reloj cada uno a distribuirse en la cantidad de semanas que establezca el cronograma definido para tal fin.

El curso regular será dictado entre los meses de febrero y marzo de cada año. Sin perjuicio de réplicas y modalidades de cursado, sincrónicas y asincrónicas, presenciales o mediadas por tecnología, que la Facultad organice para tal fin.

Para el aspirante, el cursado es único, en una sola comisión en la que se inscribe, pudiendo recurrir en las réplicas del curso que se habiliten. Estableciendo con la inscripción un compromiso de asistencia.

La deserción o incumplimiento del requisito de asistencia, invalida para el cursado el año próximo en el que el aspirante se inscriba, debiendo optar, indefectiblemente por la opción de examen libre.

b) Libre: Los aspirantes que opten por esta modalidad están exceptuados del compromiso de asistencia, no debiendo asistir a las clases del curso de ingreso. La inscripción en esta modalidad operará en el plazo determinado en cronograma, quedando registrada la opción definitiva del aspirante en la etapa de confirmación documental.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°:

300

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

c)Examen de Ingreso: consiste en evaluaciones individuales, de modalidad escrita, y en el mismo formato, plazo, fecha y lugar que las evaluaciones parciales y/o recuperatorias previstas para los módulos de estudio y los trabajos prácticos del taller desarrollados en el curso de ingreso.

B. Ingreso por Equivalencias: consiste en la admisión específica para aspirantes que detentan título de grado universitario de carreras con contenidos de los módulos de estudios de este Sistema de Admisión a Medicina.

Se establecerá la equivalencia entre la formación de grado recibida y los contenidos de los módulos de estudio: Biofísica, Química y Biología. Si se determina que se ha cubierto el setenta y cinco por ciento (75%) de los contenidos establecidos en los módulos de estudio (aplicándose los criterios del artículo 38° del Reglamento General de Alumnos de la UNSE, Res. HCS 57/11) deberá otorgarse la equivalencia total solicitada, con el único y exclusivo fin de homologación entre los requisitos de ingreso y la titulación de la carrera de origen.

Se considera que la titulación presentada, acredita las competencias de ingreso requeridas en el Taller de Alfabetización Académica, por lo que no se gestionará equivalencia del mismo.

Una vez autorizado el ingreso a la carrera de medicina, se podrá gestionar las equivalencias de las asignaturas aprobadas en la carrera de origen según el procedimiento establecido en el mencionado Reglamento General de Alumnos.

Se asigna un cupo total de **3 (tres)** aspirantes a ingresar en cada cohorte por esta instancia y en función de un orden de mérito según el promedio general alcanzado en la titulación de origen.

C. Inscripción

La inscripción como aspirante a la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE, consta de dos etapas:

- a) Pre-inscripción general como aspirante a la carrera de medicina con opción curso de ingreso o examen de ingreso o admisión por equivalencias. Se establecerá en línea a través de la página web de la FCM y según plazos establecidos en cronograma.
- b) Confirmación documental, que confirma inscripción y asigna acceso a plataforma virtual y comisión de cursado, en el caso que corresponda. Para Curso o Examen, presentación de documentación: ficha de sistema SIU, fotocopia de DNI, certificación de finalización de estudios o constancia de trámite de título de nivel secundario.

Para admisión por equivalencias, idéntica documentación que para la otra instancia más copia certificada de la titulación con certificado analítico con promedio general y los programas legalizados de las asignaturas de la carrera de origen que homologan los contenidos establecidos para el ingreso.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. Nº: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

D. Evaluaciones y Escala de Calificación

- a) Se prevén dos evaluaciones parciales individuales escritas en cada módulo de estudio y en caso de corresponder, su correspondiente recuperatoria. El taller constará de cuatro trabajos prácticos, dos en modalidad presencial y dos en modalidad no presencial con entrega de producción escrita. Las fechas de las instancias evaluativas, módulos y taller, y sus posibles recuperatorias se establecerá en el cronograma del Ingreso.
- b) El lugar y ubicación asignada al aspirante para la realización de las evaluaciones, así como los requisitos necesarios de presentación se comunicará con la debida antelación.
- c) Las evaluaciones (parciales y recuperatorio) como el trabajo practico presencial correspondiente al taller, constarán de 25 consignas estructuradas de respuesta cerrada en formato de selección múltiple de cuatro opciones. Los trabajos prácticos no presenciales se calificarán con aprobado – desaprobado.
- d) Las respuestas a las consignas se transfieren a una hoja de respuestas cuyas características son dadas a conocer a los aspirantes con anterioridad a la evaluación y siendo éste el instrumento válido para corrección.
- e) Una vez finalizado el proceso de administración de la prueba, la hoja de respuestas de cada aspirante es procesada por el equipo docente y se establecen los resultados. Las evaluaciones se calificarán de 0 a 25 puntos, alcanzando la aprobación con 15 puntos, que se logran con 15 respuestas correctas en cada evaluación parcial. Los resultados de cada evaluación parcial no son promediables entre sí.
- f) El equipo docente y/o el personal que las autoridades de la FCM designen para tal fin asumirán la responsabilidad de verificación de identidad de los aspirantes mediante presentación de DNI antes de cada evaluación, velar por la inhabilitación del uso de telefonía celular y/u otros equipos electrónicos no admitidos al momento de la evaluación, así como la asignación de espacios, lugares y ubicación de los aspirantes en cada evaluación.
- g) La FCM comunicará las normas de evaluación a los aspirantes con la antelación correspondiente. El incumplimiento de las normas reglamentarias de evaluación podrá suspender o inhabilitar al aspirante, sin perjuicio de las acciones que las autoridades de la FCM determinen a fin de garantizar la debida objetividad del proceso.
- h) Una vez informados los resultados, el aspirante puede acceder a la observación de su examen en forma personal e intransferible en la etapa de mostración habilitada para tal fin, en cronograma y horario establecido, correspondiendo una por cada evaluación.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

300

Resolución C.S. N°:

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Dicha revisión podrá ratificar o rectificar el resultado obtenido. Una vez cumplida cada etapa de mostración, no se admitirán nuevos pedidos de observación.

E. Orden de Mérito

- El número de ingresantes a la carrera de medicina respetará la capacidad operativa de formación de la Facultad de Ciencias Médicas establecida en la normativa y se compondrá del número de aspirantes aprobados en la instancia de Ingreso, cuyo total no podrá superar el número establecido de cien (100) ingresantes y las tres (3) plazas previstas para la instancia de Equivalencias.
- La instancia Ingreso se regirá por estricto orden de mérito de los aspirantes que hayan aprobado las evaluaciones parciales, de la totalidad de los módulos de estudio y los trabajos prácticos del taller con la escala de calificaciones establecida en el inciso e) del apartado anterior. Y conforman el primer orden de mérito.
- El primer orden de mérito, se establece con la sumatoria de: a) la calificación de los dos parciales aprobados en cada uno de los módulos y b) la calificación de los trabajos prácticos presenciales aprobados del taller. Se considera imprescindible para la incorporación a este orden de mérito, la aprobación de los trabajos prácticos no presenciales del taller.
- Los aspirantes que cumplen con las condiciones del inciso anterior, se ordenarán del 1 al 100 en forma decreciente de sumatoria de calificaciones, constituyendo estos aspirantes, los ingresados en primera instancia. Por ejemplo:

Orden	MÓDULO 1		MÓDULO 2		MÓDULO 3		TALLER				Sumatoria
	1° Parcial	2° Parcial	1° Parcial	2° Parcial	1° Parcial	2° Parcial	1° TP	2° TP	3° TP	4° TP	
1	25	25	25	25	25	25	25	25	AP	AP	200
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
100	15	15	15	15	15	15	15	15	AP	AP	120

- 
- En caso de no cubrir el número de cien (100) ingresantes con el primer orden de mérito, se habilitarán las evaluaciones recuperatorias, correspondientes a los parciales de los módulos y de los trabajos prácticos presenciales del taller. Siendo imprescindible para acceder a los recuperatorios contar con aprobación de los trabajos prácticos no presenciales del taller.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. Nº: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

- f) El número de plazas vacantes del número de cien (100) ingresantes se completará con los aspirantes que integran el segundo orden de mérito por haber alcanzado la aprobación del recuperatorio correspondiente.
- g) El segundo orden de mérito, se establece con la sumatoria de: a) la calificación de los parciales aprobados en cada uno de los módulos, b) la calificación de los trabajos prácticos presenciales aprobados del taller y c) la calificación de recuperatorio/s aprobado/s. Se considera imprescindible para la incorporación a este orden de mérito, la aprobación de los trabajos prácticos no presenciales del taller.
- h) El segundo orden de mérito se elaborará a partir de los aspirantes que alcanzan aprobación de un único recuperatorio de parcial. De persistir vacantes en el número de ingresantes, se merituarán los aspirantes que aprobaron dos recuperatorios de parcial, y así sucesivamente hasta cubrir las cien (100) plazas.
- i) En caso que dos o más meritutados, por igualdad de sumatoria de calificaciones, alcancen el último lugar en el orden de mérito, ya sea en primera o segunda instancia, ingresarán los dos o más aspirantes meritutados en ese puesto.

F. Modalidad del Curso de Ingreso

Los módulos y el taller contarán con guías de estudio dirigido, disponible en línea desde la plataforma virtual de la Facultad de Ciencias Médicas. Las cuales remitirán a material bibliográfico de estudio que podrá disponerse tanto en formato de cartilla descargable como en sugerencia bibliográfica.

Se prevén instancias virtualizadas que aseguren la apropiación de saberes mínimos imprescindibles para iniciar el cursado del ingreso.

G. Financiamiento

A los fines de la viabilidad de este Sistema de Admisión a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas, será necesario contemplar la asignación presupuestaria para contrato de servicios docentes, no docentes, de coordinación y gastos operativos.



Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. Nº: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

H. Módulos y Taller de estudios

BIOFÍSICA

La Biofísica, sus objetivos como disciplina, su lugar y conexión con otras ciencias de la vida, se resumen en la definición generalizada, la "ciencia que apunta a investigar la estructura y el funcionamiento de los sistemas vivos (en todos y cada uno de sus niveles organizativos) con la ayuda de conceptos, teorías y metodologías de la física experimental y teórica". En otras palabras, la Biofísica es "el estudio de los fenómenos biológicos mediante el uso de métodos y conceptos de la Física". Por lo tanto, la Biofísica tiene un lugar muy importante en las Ciencias de la Salud, debido al enorme poder que tienen los métodos físicos para abordar los procesos de la vida que, en esencia, obedecen a los fenómenos físicos.

La enseñanza de la Biofísica no es sólo una cuestión de una presentación de "temas biofísicos", sino también una cuestión de actitud y responsabilidad frente a esos conocimientos. Cabe señalar también que, si bien algunos conceptos son comunes a los otros Cursos introductorios en Ciencias de la Vida, hay que tener en cuenta la naturaleza e impacto de la Biofísica en la comprensión de la estructura y funcionamiento de la materia. Esta comprensión tiene como poderoso instrumento para su estudio, la Física. La Biofísica implica incorporar un gran número de conocimientos de disciplinas tan variadas como Biología, Bioquímica, Matemáticas, Electrónica y Computación. Por lo tanto, la Biofísica es una aproximación interdisciplinaria al conocimiento de las ciencias de la vida. Estudiar Biofísica implica transportar el intelecto a través de distintas fronteras disciplinarias.

En síntesis, la Biofísica es la Física de la vida, donde la fisicoquímica y las matemáticas forman parte esencial de su lenguaje. La Biofísica permitirá a los estudiantes comprender en profundidad cómo funcionan los organismos vivos, se desarrollan, perciben las señales del medio ambiente, las procesan y responden a las mismas. La Biofísica es base esencial para poder comprender posteriormente la Fisiología Humana.

Este curso comenzará explicando algunos conceptos matemáticos útiles, mostrando por un lado los conceptos teóricos asociados a cada Unidad, proveyendo ejemplos prácticos resueltos y finalmente se propondrán ejercicios para realizar en sus hogares y en clase.

Propósito

Brindar a los aspirantes conocimientos biofísicos básicos que permitan explicar algunos fenómenos estudiados por las Ciencias Médicas.

Objetivos

- Conocer y utilizar las herramientas matemáticas y estadísticas para comprender y utilizar los conceptos teóricos sobre los fenómenos físicos, para el conocimiento de las ciencias de la salud.
- Conocer e interpretar el significado, las limitaciones y el alcance de las leyes que rigen los fenómenos físicos.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

300

Resolución C.S. Nº:

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

- Interpretar y utilizar conceptos básicos de la física.
- Comprender y resolver ejercicios aplicables a las Ciencias Médicas, mediante el uso de las herramientas matemáticas adquiridas.

Propuesta de Contenidos

Herramientas Básicas. Notación científica y potencias de diez. Operaciones con potencias. Concepto de logaritmo. Propiedades de los logaritmos. Antilogaritmos. Mediciones. Despeje de ecuaciones. Suma y resta de fracciones. **Vectores.** Concepto de vectores y funciones vectoriales. Suma de vectores. **Funciones.** Función lineal. Función cuadrática. Parábola. Intersecciones de las funciones cuadráticas con el eje x. Raíces. Polinomios. Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Nociones de Trigonometría. Triángulos. Razones Trigonométricas. Identidades trigonométricas importantes. **Nociones de derivadas e integrales.** Nociones de cálculo. Derivadas. Concepto. Cálculo de máximo y mínimo. Área bajo la curva y concepto de funciones integrales. La Integral como Límite del Área. Ejemplos de Integral de Área. Uso de calculadora

Mecánica Clásica. Cinemática. Posición. Desplazamiento. Instante de tiempo. Velocidad media. Velocidad, o velocidad real, o velocidad instantánea, v. Aceleración media, am. Trayectoria. Ecuación horaria o ecuaciones de movimiento. Esquema. Movimiento rectilíneo uniforme, MRU. Movimiento rectilíneo uniformemente variado, MRUV. Movimientos libres verticales. Caída libre y tiro vertical. **Dinámica.** Fuerzas. Leyes de Newton. Primera Ley de la Dinámica: Ley de la inercia o Principio de Galileo. Segunda Ley de la Dinámica: Ley de la masa o Principio de Newton. Tercera Ley de la Dinámica: Principio de Acción y Reacción. Diagrama de cuerpo libre. Unidades de fuerza. Trabajo. Fuerza de aplicación constante. Trabajo. Fuerza de aplicación no constante. Energía y Leyes de conservación. Energía mecánica: energía cinética y energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Trabajo de la fuerza peso. Trabajo de fuerzas no conservativas. Fuerzas no conservativas y variación energía mecánica. Fuerzas de rozamiento como ejemplo de fuerzas no conservativas

Hidrostática. Hidrodinámica. Fluidos. Generalidades. Densidad y peso específico. Unidades. Ejemplo de pasaje de unidades. **Hidrostática.** Presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión atmosférica. Tubo en U. Presión absoluta y relativa. Principio de Arquímedes. Empuje. **Hidrodinámica.** Tipos de Flujo. Laminar y turbulento. Fluidos ideales. Perfil de avance de fluidos ideales. Caudal. Principio de Continuidad. Ramificaciones. Teorema general de la hidrodinámica. Fluidos Reales. Ley de Poiseuille. Perfil de avance de fluidos reales. Viscosidad de algunas sustancias. Asociación de resistencias. Potencia y trabajo. Sistema cardiovascular humano. **Termodinámica de los seres vivos. Calor y temperatura.** Equilibrio térmico. Termómetros. Escalas termométricas: Celsius y Kelvin. Calorimetría con y sin cambio de fase. Transmisión del calor: conducción (ley de Fourier), convección (cualitativo) y radiación térmica (ley de Stefan-Boltzmann). Relaciones de escala: tamaño y tasa de intercambio. **Primer Principio de la Termodinámica.** Sistemas abiertos, cerrados y aislados. Estados de equilibrio y estados estacionarios. Trabajo termodinámico. Calor. Primera ley de la termodinámica. Energía interna.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Aplicación a gases y otros sistemas sencillos. Evoluciones abiertas y cerradas. Análisis gráfico. **Segundo Principio de la Termodinámica.** Procesos reversibles e irreversibles. Segunda ley. Ciclos. Entropía. Rendimiento. Cálculo de variación de entropía en casos sencillos. El aumento de entropía del universo. **Energía libre y trabajo útil.** El hombre como sistema termodinámico. Entalpía y energía libre.

Electricidad. Electrostática. Carga eléctrica. Conservación de la carga. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Diferencia de potencial. Relación entre campo y diferencia de potencial. Gradiente de potencial. Capacitores. Energía almacenada. Asociación en serie y en paralelo. **Electrodinámica.** Intensidad de corriente eléctrica. Régimen estacionario: corriente continua. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Resistividad. Fuerza electromotriz. Potencia eléctrica. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Circuitos simples. Amperímetro y voltímetro. Seguridad eléctrica.

QUÍMICA

La química como ciencia que estudia la composición, estructura y propiedades de la materia, así como los cambios que experimenta, la energía que los produce y las leyes que los rigen, se relaciona con la medicina en múltiples procesos, comenzando con el estudio del ser vivo por considerarse materia y energía unida.

Propósito

Proporcionar a los aspirantes conocimientos básicos de Química que permitan explicar algunos fenómenos estudiados por las Ciencias Médicas.

Objetivos

- Interpretar la presencia de la Química en los fenómenos naturales.
- Reconocer fenómenos químicos, a partir de las herramientas conceptuales pertinentes.
- Diferenciar los tipos de cambios: físicos, químicos y fisicoquímicos, en los fenómenos biológicos.
- Reconocer el carácter dinámico de la Química como disciplina.
- Aplicar correctamente los conceptos básicos de la disciplina en la resolución de situaciones problemáticas.
- Apropriarse del lenguaje propio de la Química.

Propuesta de Contenidos

Introducción al estudio de la Química aplicada a las Ciencias de la Salud. Composición general del cuerpo humano. Elementos primarios, secundarios, oligoelementos. Agua. Distribución. **Materia y Energía.** Propiedades de la materia: física y químicas, extensivas e intensivas. Estados de la materia. Cambios de estado. Sistemas Materiales. Clasificación: heterogéneos y homogéneos. Propiedades. Métodos de separación. **Estructura Atómica.** Evolución del modelo atómico. Modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr. Principio de incertidumbre. Estructura del átomo.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Número atómico y másico. Isótopos. Radioactividad. Números cuánticos. Configuración electrónica. Principio de edificación progresiva o regla de Aufbau. Principio de exclusión de Pauli. Regla de Hund. Tabla periódica de los elementos. Características. Propiedades periódicas: radio atómico, carácter metálico, potencial o energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. **Enlace Químico**. Conceptos: moléculas. Valencia. Electronegatividad y número de oxidación. Regla del octeto electrónico. Símbolo de Lewis. Resonancia. Enlaces atómicos (intramoleculares) Geometrías moleculares. Momento dipolar. Enlaces intermoleculares. **Reacciones y Ecuaciones químicas**. Tipos de reacciones químicas. Formación y nomenclatura de los compuestos químicos inorgánicos: hidruros, hidrácidos, óxidos, hidróxidos, oxácidos, sales. Reacciones de óxido-reducción. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. Principio de Le Châtelier. Estequiometría. Leyes ponderables de las combinaciones químicas. Leyes volumétricas. Cálculo mediante el uso de ecuaciones químicas. **Cinética Química**. Velocidad de reacción. Orden de reacción. Factores que afectan la velocidad de reacción. Energía de activación. Catálisis. Mecanismos de reacción. **Soluciones**. Concepto. Solute y solvente. Clasificación. Soluciones no saturadas, saturadas y sobresaturadas. Proceso de disolución. Factores que afectan la solubilidad. Unidades de concentración. Propiedades Coligativas. **Equilibrio ácido-base**. Introducción. Ácidos fuertes y débiles. Bases fuertes y débiles. Disociación del agua. pH y pOH. Constante de disociación ácida y básica. Sales de hidrólisis. Buffers. **Química orgánica**. Introducción. Configuración electrónica del átomo de carbono. Hibridación de orbitales. Hidrocarburos alifáticos: alcanos, alquenos, alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Funciones orgánicas oxigenadas: alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres. Funciones orgánicas nitrogenadas: aminas y amidas. Nomenclatura. Isomería: plana o estructural, espacial o estereoisomería. Principales propiedades físicas y químicas de cada familia. **Estructura y grupo funcional de macromoléculas biológicas**: proteínas, hidratos de carbono, lípidos y ácidos nucleicos.

BIOLOGÍA

La biología como ciencia que estudia el origen, evolución y propiedades de los seres vivos, así como las relaciones entre ellos y con el ambiente, y se vincula directamente con la medicina, a través del conocimiento del hombre como ser vivo y en múltiples procesos para el sostenimiento de la vida humana.

Propósito

Proporcionar a los aspirantes conocimientos de Biología, en las interacciones con los seres vivos entre sí y con el ambiente y en el proceso evolutivo a fin de brindar los fundamentos biológicos que le permitan comprender la complejidad de la salud, de la medicina y del hombre como unidad biopsicosocial.

Objetivos

- Comprender la importancia de la célula como la mínima unidad vital de los seres vivos, como componente esencial del hombre y su estado de salud.
- Analizar los seres vivos, considerando el hombre como parte de un sistema viviente con propiedades particulares que permiten su caracterización.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

300

Resolución C.S. N°:

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

- Interpretar la ecología como ciencia reconociendo los componentes de un ecosistema, sus interrelaciones y relacionando con el comportamiento biológico y social del hombre en hechos que alteran la salud humana.
- Interpretar y relacionar a la salud humana con las interacciones entre los seres vivos y su ambiente como fenómenos estáticos, dinámicos y evolutivos.
- Analizar, integrar y comprender la estructura, los procesos y mecanismos de la biología celular y sus posibles aplicaciones médicas.
- Analizar e interpretar los diferentes mecanismos y teorías relacionadas con la evolución y adaptación de los seres vivos y en particular en el ser humano.
- Integrar los niveles de organización de la biología celular con la anatomía y fisiología del aparato digestivo.

Propuesta de Contenidos y selección bibliográfica

Clasificación de los seres vivos. Métodos de estudio de las células: Organización y función de las células procariotas y eucariotas. Diferencias entre los tipos celulares. Virus.

Taxonomía. Nomenclatura binomial. Clasificación jerárquica. Sistema taxonómico actual. Dominios Archaea, Bacteria y Eukarya: características generales y ejemplos de organismos. Reinos Protista, Fungi, Plantae y Animalia: características generales y ejemplos de organismos. **Célula.** Organización estructural y funcional de la célula animal. Membranas lipídicas: Funciones y características de los lípidos e hidratos de carbono. Tipos de lípidos. Proteínas de membrana. Hidratos de carbono asociados. Transporte a través de membranas. Mitocondria: Estructura. Generación de energía. Fosforilación oxidativa. Transporte de Electrones. Compartimientos y Transportes Intracelulares: Núcleo. Peroxisomas. Retículo Endoplasmático Liso y Rugoso. Aparato de Golgi. Lisosomas. Transporte Vesicular. Endocitosis. Fagocitosis. Pinocitosis. Comunicación celular. Mecanismos Generales. Ligando. Receptores. Segundo Mensajeros. AMP cíclico. Calcio. Derivados de Lípidos. Citoesqueleto: Filamentos intermedios. Microtúbulos. Filamentos de actina. Proteínas motoras. Proteínas asociadas. Uniones celulares. División Celular: Ciclo celular. Fases G₁, G₂, S, G₀. Mitosis. Meiosis Sistemas de control del ciclo celular. Apoptosis. **Ácidos Nucleicos y Proteínas.** Estructura de los ácidos nucleicos (ADN y ARN). Dogma central de la biología molecular. Replicación del ADN. Reparación del ADN. Concepto de gen y estructura, promotor y secuencias reguladoras. Transcripción. Código Genético. Traducción de proteínas y estructuras proteicas. **Tejidos, Órganos y Sistemas.** Matriz extracelular. Tejido Epitelial. Tejido conjuntivo. Tejido Muscular. Tejido Cartilaginoso. Tejido Nervioso. Sistema Musculo-Esquelético. Planos. Músculos. Tipos. Huesos. Clasificación. Huesos del Cráneo, Miembros Superiores e Inferiores, Columna Vertebral, Caja Torácica, Pelvis. Articulaciones. Clasificación. Sistema Nervioso: Neurona. Neuroglia. Sinapsis Estructura y Función general de: Sistema Nervioso Central y Periférico, Encéfalo, Medula espinal. Sistema Respiratorio. Estructura y Función general de: Nariz. Faringe. Laringe. Tráquea. Bronquios. Alveolos. Sistema Circulatorio. Estructura y Función general de: Corazón, Venas y Arterias, Sistema Linfático. Aparato Digestivo. Estructura y Función general de: Boca, Faringe, Esófago, Estómago, Intestino Delgado y Grueso, Ano, Glándulas anexas.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°:

300

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Sistema Urinario. Estructura y Función general de: Riñones, Pelvis Renal, Uréteres, Vejiga. Uretra. Aparato Reprodutor Masculino. Estructura y Función general de: Testículos, Epidídimo, Conducto Deferente, Vesículas Seminales, Pene. Aparato Reprodutor Femenino. Estructura y Función general de: Ovarios, Trompas de Falopio, Útero, Vagina, Vulva. **Desarrollo embrionario.** Gametogénesis. Fecundación. Segmentación. Gastrulación. Estructuras derivadas del endodermo, mesodermo y ectodermo. Implantación. Etapas del desarrollo del embrión humano. **Herencia y Genética.** Leyes de Mendel. Concepto de alelos, genotipo, fenotipo. Caracteres dominantes y recesivos. Homocigosis, heterocigosis. Excepciones a las leyes de Mendel: codominancia, alelos múltiples, herencia ligada al sexo, herencia poligénica. **Evolución.** Teoría de Darwin- Wallace: premisas fundamentales. Teoría sintética de la evolución. Las bases genéticas de la evolución: genética de las poblaciones, aptitud, variabilidad. Procesos del cambio evolutivo: procesos que cambian las frecuencias génicas, tipos de selección natural. La adaptación. Origen de las especies: concepto de especie, la especiación, modelos de especiación. Macroevolución: concepto, patrones de macroevolución. **Estructura y dinámica de las poblaciones.** Patrones de crecimiento de las poblaciones. Patrones de mortalidad. Estructura de edades. Densidad y disposición espacial. La población y su entorno. Nicho ecológico. Capacidad de carga. Competencia entre individuos. Dispersión y migración. Interacciones entre poblaciones: Competencia, Depredación, Parasitismo, comensalismo, Mutualismo.

Bibliografía

- ALBERTS, Bruce y colaboradores. *Introducción a la Biología Celular*. 3° Edición. Editorial Médica Panamericana, 2011.
- CURTIS, Helena y colaboradores. *Biología*. 7° Edición. Editorial Médica Panamericana, 2008.
- LODISH, Harvey y colaboradores. *Biología Celular y Molecular*. 7° Edición. Editorial Médica Panamericana, 2016.

TALLER DE ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA

Alfabetización académica es el conjunto de estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad. Es el proceso por el cual se llega a pertenecer a una comunidad científica y/o profesional precisamente en virtud de haberse apropiado de sus formas de razonamiento instituidas a través de ciertas convenciones de discurso.

Propósito

Contribuir a mejorar en el aspirante, sus estrategias y metodologías de estudio, aplicadas a los contenidos disciplinares básicos del ingreso y ofrecer herramientas para el desarrollo de habilidades y capacidades de lectura y escritura como prácticas indisolublemente ligadas a la construcción y comunicación del conocimiento que generen el dominio de las competencias comunicativas en los ingresantes a la carrera de Medicina.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

Objetivos

- Desarrollar estrategias de estudio como base para la adaptación a nuevas formas de comprender, interpretar y organizar el conocimiento.
- Comprender y producir textos expositivos, argumentativos y de otros tipos, necesarios para la construcción de su rol de alumno, futuro profesional médico.
- Convertir los textos propios y ajenos en objetos de reflexión para examinar los contenidos y la forma en que son expuestos y problematizar los procesos de lectura, escritura y producción de oral.
- Desarrollar una escucha selectiva, una oralidad gradualmente más organizada y rigurosa, una lectura sostenida, analítica y crítica, y una escritura cada vez más asidua, original, compleja y autónoma.

Propuesta de Contenidos

Metodología de estudio. La identificación de las herramientas adecuadas para desarrollar y potenciar las habilidades de aprendizaje. Las condiciones que intervienen a la hora de estudiar. Técnicas y estrategias adecuadas para favorecer el rendimiento. La organización en el estudio. **Texto.** Definición. Propiedades textuales: coherencia y cohesión. La coherencia: unidad semántica. Coherencia local y global. Tema y macroestructura. Cohesión: estrategias cohesivas léxicas y gramaticales. Tipologías textuales: texto expositivo, argumentativo y de divulgación científica: la superestructura y los procedimientos y estrategias de cada texto. Contexto y paratexto. Relación autor-texto-lector. Contexto situacional y contexto lingüístico o cotexto. Soportes y portadores de textos. **Lectura.** Concepto. La comprensión lectora como proceso. Fases de la lectura. Reflexión metacognitiva sobre el proceso de lectura. Estrategias cognitivas: la inferencia. El aspecto comunicacional de la lectura: lectura de diversas tipologías textuales. Técnicas de estudio: notación marginal- subrayado de ideas- resumen-síntesis y mapa conceptual. La oralidad: exposición y argumentación. **Escritura.** Concepto. La escritura como proceso: preescritura-escritura- posescritura. La escritura de diferentes tipos textuales. Escritura de monografías. Vocabulario: concordancia en niveles sintácticos, morfológicos y semánticos. La ortografía y los signos de puntuación. Uso de oraciones unimembres y bimembres.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

I. CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES – INGRESO 2020

PREINSCRIPCIÓN EN LÍNEA	Hasta el 01-12-19
CONFIRMACIÓN DOCUMENTAL	Desde 04-11-19 al 10-12-19
CURSO DE INGRESO	Desde 27-01-20 al 20-03-20
APERTURA CURSO DE INGRESO	27-01-20 8:00 Hs. y 15:00 Hs.
1° PARCIAL BIOFÍSICA	12-02-20 13:00 a 15:00 Hs.
1° PARCIAL BIOLOGÍA	14-02-20 13:00 a 15:00 Hs.
1° TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA	15-02-20 09:00 a 11:00 Hs.
1° PARCIAL QUÍMICA	17-02-20 13:00 a 15:00 Hs.
MOSTRACIÓN 1° PARCIAL BIOFÍSICA BIOLOGÍA TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA QUÍMICA	13:30 a 15:00 Hs. 18-02-20 19-02-20 20-02-20 21-02-20
2° TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA (entrega)	26-02-20
VISITAS A LABORATORIOS CENTRALES (por comisión en contraturno)	Desde 26-02-20 al 28-02-20 09:00 y 15:00 Hs.
3° TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA (entrega)	03-03-20 13:30 A 15:00 Hs.

Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

4° TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA	07-03-20 09:00 a 11:00 Hs.
2° PARCIAL BIOFÍSICA	09-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
MOSTRACIÓN 4° TP ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA 2° PARCIAL BIOFÍSICA	10-03-20 9:00 a 11:00 Hs. 9:00 a 11:00 Hs.
2° PARCIAL BIOLOGÍA	11-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
MOSTRACIÓN 2° PARCIAL BIOLOGÍA	12-03-20 9:00 a 11:00 Hs.
2° PARCIAL QUÍMICA	13-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
RECUPERATORIOS ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA	14-03-20 8:00 a 12:00 Hs.
MOSTRACIÓN 2° PARCIAL QUÍMICA	14-03-20 11:00 a 13:00 Hs.
RECUPERATORIOS BIOFÍSICA	16-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
RECUPERATORIOS BIOLOGÍA	18-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
RECUPERATORIOS QUÍMICA	20-03-20 13:00 a 15:00 Hs.
MOSTRACIÓN RECUPERATORIOS	21-03-20 9:00 a 11:00 Hs.

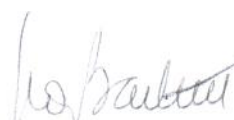
Santiago del Estero, 28 de octubre de 2019.

Resolución C.S. N°: **300**

CUDAP: EXPE-MGE: 4312/2019

J. PROPUESTA DISTRIBUCIÓN HORARIA

COMISIÓN X	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	27/01	28/01	29/01	30/01	31/01	01/02
8,00 a 10,30	ALFAB.	BIOFÍSICA	ALFAB.	BIOFÍSICA	ALFAB.	
10,45 a 13,15	BIOFÍSICA	ALFAB.	BIOFÍSICA	ALFAB.	BIOFÍSICA	
	03/02	04/02	05/02	06/02	07/02	08/02
8,00 a 10,30	BIOLOGÍA	QUÍMICA	BIOLOGÍA	QUÍMICA	BIOLOGÍA	
10,45 a 13,15	QUÍMICA	BIOLOGÍA	QUÍMICA	BIOLOGÍA	QUÍMICA	
	10/02	11/02	12/02	13/02	14/02	15/02
8,00 a 10,30	ALFAB.	BIOLOGÍA	1º PARCIAL BIOFÍSICA 13,00 a 15,00	SIN ACTIVIDAD	1º PARCIAL BIOLOGÍA 13,00 a 15,00	1º TP ALFAB. 9,00 a 11,00
10,45 a 13,15	BIOFÍSICA	QUÍMICA				
	17/02	18/02	19/02	20/02	21/02	22/02
8,00 a 10,30	1º PARCIAL QUÍMICA 13,00 a 15,00	BIOFÍSICA	BIOLOGÍA	BIOFÍSICA	BIOLOGÍA	
10,45 a 13,15		ALFAB.	QUÍMICA	ALFAB.	QUÍMICA	
13,30 a 15,00		MOSTRACIÓN	MOSTRACIÓN	MOSTRACIÓN	MOSTRACIÓN	
	24/02	25/02	26/02	27/02	28/02	29/02
8,00 a 10,30	FERIADO CARNAVAL	FERIADO CARNAVAL	QUÍMICA	ALFAB.	QUÍMICA	
10,45 a 13,15			BIOLOGÍA	BIOFÍSICA	BIOLOGÍA	
	02/03	03/03	04/03	05/03	06/03	07/03
8,00 a 10,30	BIOFÍSICA	BIOLOGÍA	BIOFÍSICA	BIOLOGÍA	BIOFÍSICA	4º TP ALFAB. 9,00 a 11,00
10,45 a 13,15	ALFAB.	QUÍMICA	ALFAB.	QUÍMICA	ALFAB.	
	09/03	10/03	11/03	12/03	13/03	14/03
	2º PARCIAL BIOFÍSICA 13,00 a 15,00	MOSTRACIÓN 9,00 a 11,00	2º PARCIAL BIOLOGÍA 13,00 a 15,00	MOSTRACIÓN 9,00 a 11,00	2º PARCIAL QUÍMICA 13,00 a 15,00	REC. ALFAB. 8,00 a 12,00 MOSTRACIÓN 11,00 a 13,00
	16/03	17/03	18/03	19/03	20/03	21/03
	RECUP. BIOFÍSICA 13,00 a 15,00	SIN ACTIVIDAD	RECUP. BIOLOGÍA 13,00 a 15,00	SIN ACTIVIDAD	RECUP. QUÍMICA 13,00 a 15,00	MOSTRACIÓN 9,00 a 11,00


Abog. M. de los Angeles BASBUS
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SANTIAGO DEL ESTERO




Ing. Héctor Rubén PAZ
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SANTIAGO DEL ESTERO