DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Programa de la Asignatura: BIOLOGÍA

Código asignatura: 0392

Año: 2023

Cátedra:

Prof. Asociada: Bioq. María Cecilia Gaitán

Carga Horaria: 2 horas semanales, cursada cuatrimestral

Modalidad de Cursada:

A) Presencial	X	C) Con una comisión virtual para recursantes	
B) Semipresencial		C) Con una comisión virtual para recursantes	
		D) Con una comisión virtual	

1) Fundamentación:

El conocimiento de la Biología, como ciencia de la vida, es de fundamental importancia para aquellos profesionales cuya actividad está relacionada con disciplinas deportivas y con la educación física. El objetivo principal es el de adquirir conocimientos inherentes a la composición inorgánica, orgánica y funcional del ser humano y de esta forma poder interpretar todas las funciones del hombre, en estado de salud y enfermedad en una época en que los estudios sobre salud cobran cada vez más actualidad y significatividad. Se trata de sentar las bases que fundamenten el accionar de los futuros profesores, tratando en estos contenidos los elementos más importantes y esenciales. Estos conocimientos ayudan a encauzar las posibilidades de acción sobre el rendimiento motor mediante el desarrollo de las condiciones físicas; adoptar actitudes de autoexigencia y superación; adquirir las competencias para evaluar el estado de las capacidades básicas, planificando actividades adecuadas para su realización en forma rigurosamente científicas.

La Educación Física se ha convertido actualmente, si bien ya en la antigüedad se la recomendaba con fines terapéuticos, en una herramienta esencial para mantener y mejorar la salud. Y es en ese sentido que se pretende imbuir a los estudiantes en los temas biológicos a fin de que tengan un verdadero y holístico conocimiento del organismo humano.

2) Objetivos Estructurales

Al finalizar el estudiante estará en condiciones de:

Objetivo General:

- Tener nociones de los procesos biológicos inherentes al organismo humano como unidad funcional pero además como integración de procesos celulares, especialmente aquellos procesos que tengan relación fundamentalmente con el ejercicio físico.
- Conocer, razonar y fundamentar los hechos biológicos que ocurren en el ser humano, enfatizando aquellos que tienen relación con el desempeño físico.
- Relacionar distintas estructuras y funciones del organismo para poder reconocer los diferentes niveles de organización de la materia en los seres humanos.
- Iniciarse en la consideración y enfoque de los diversos problemas y situaciones reales, enseñándoles sistemática y metodología de trabajo
- Aplicar en la vida real y específicamente en su especialidad todos los conocimientos adquiridos

Objetivos Específicos:

- Conocer los niveles de organización de la materia desde un átomo hasta el organismo entero
- Diferenciar los distintos tipos de elementos que coexisten en un ser humano
- Aplicar las teorías de los procesos metabólicos a los eventos que ocurren en el cuerpo del ser humano
- Relacionar esos conocimientos metabólicos con la práctica del ejercicio físico.

3) Unidades Didácticas:

UNIDAD TEMÁTICA 1: COMPUESTOS INORGÁNICOS

UNIDAD TEMÁTICA 2: MOLÉCULAS ORGÁNICAS

UNIDAD TEMÁTICA 3: CÉLULA Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN

UNIDAD TEMÁTICA 4: BIOENERGÉTICA Y METABOLISMO. SU RELACIÓN CON EL EJERCICIO FÍSICO

4) Bibliografía General

"Biología aplicada a la Actividad Física y el Deporte", Heredia, H., Gaitán, M. C. Editorial Prometeo, 2º Ed. 2013.

"Biología molecular de la célula", Albert, Bray, Lewis y Watson. Editorial Omega, 1992.

"Actualización en Biología", Castro, Handel, Rivolta. EUDEBA, 8ª Edición, 1992.

"Biología", Curtis–Barnes. Edit. Panamericana, 5ª edición, 1989. "La ciencia de la Biología", Weisz, P. Editorial Omega, 1986 "Biología", Villee, Solomon. Editorial Interamericana, 1992

"Bioquímica de Harper", Murray et. Al. Editorial El Manual Moderno. 14ª. Edición, 1998.

5) **Cronograma de actividades** **Cronograma de clases 1º Cuatrimestre 2023**

Clase Nº 1

Introducción. Presentación de la materia. Información sobre bibliografía y evaluaciones de la materia. Conceptos básicos de estructura atómica y molecular. Definiciones biológicas de importancia para la comprensión de sustancias simples y compuestas, soluciones acuosas en el organismo humano, ácidos, bases y sustancias buffers.

Clase Nº 2

Concepto de pH y su relación con la homeostasis.
Definición de elementos orgánicos e inorgánicos constituyentes del ser humano. Agua: propiedades del agua en relación con el equilibrio hídrico del cuerpo.

Clase Nº 3

Moléculas orgánicas: concepto de estructuras orgánicas básicas.
Definición, clasificación de hidratos de carbono, funciones biológicas, ejemplos de importancia fisiológica.

Clase Nº 4

Lípidos: definición, clasificación, funciones biológicas, ejemplos de importancia fisiológica.

Clase Nº 5:

Proteínas: definición, clasificación, funciones biológicas, ejemplos de importancia fisiológica. Síntesis proteica.

Clase Nº 6

Enzimas: definición, nomenclatura, factores que modifican su actividad, cofactores y coenzimas. Nucleótidos y polinucleótidos. ADN y ARN.

Clase Nº 7

Célula: definición, estructura, organelas celulares más relevantes. Estructura y función de la membrana plasmática. Transporte transmembranoso.

Clase Nº 8: **1° PARCIAL**

Clase Nº 9

Hormonas: definición, clasificación, concepto de glándula. Vitaminas: definición, clasificación, funciones. Bioenergética y metabolismo. Definición. Tipos de metabolismo. Metabolismo de los Hidratos de Carbono: Glucólisis anaeróbica y respiración celular. Importancia en el ejercicio físico.

Clase Nº 10

Concepto e importancia biológica de la glucógenogenesis, Glucógenolisis y Neoglucogénesis en el ejercicio físico.

Clase Nº 11

Metabolismo de los lípidos: lipogénesis y lipólisis (Beta oxidación). Biosíntesis del colesterol. Metabolismo de las proteínas. Metabolismo intermedio. Repaso final.

Clase Nº 12: 2º PARCIAL

Clase Nº 13: Recuperatorio de 1° o 2° Parcial

6) Modalidades del proceso de orientación del aprendizaje

6.1. Previsiones metodológicas y pedagógicas

Se determina el propósito de la clase, de manera que los estudiantes puedan identificar el tema y se relacionan los contenidos de aprendizaje con las experiencias previas del estudiante. Se utilizan métodos activos apropiados para la clase, según la propuesta del contenido y del aprendizaje. Con ello, se logra una coherencia y una organización de la docencia. Se chequean actividades de asignación previa, lo que permite el intercambio cognoscitivo de procesos y experiencias de aprendizaje, que propician la retroalimentación.

6.2. Actividades que se realizarán en las horas presenciales y en las virtuales

Especificado en el punto 5 Cronograma de Actividades.

6.3. Articulación de actividades presenciales y virtuales

NO APLICA

6.4. Interacciones docentes-estudiantes, y estudiantes-estudiantes previstas

Se buscará lograr un ambiente emocional de cordialidad y respeto en las interacciones áulicas. Se desarrollará una dinámica de participación del estudiante potenciando la integración grupal y colaborativa para fortalecer al grupo-clase, como un protagonista del proceso educativo. Se tratará de conocer la diversidad áulica con propuestas diferenciadoras según las necesidades de los estudiantes induciendo a los estudiantes a relacionar el aprendizaje y sus contenidos con experiencias de vida. Se permitirá el uso individual o colaborativo de dispositivos electrónicos para el aprendizaje. Se centrará la actividad de clase en los estudiantes, lo que estimula la confrontación, el debate y el cuestionamiento para dar respuestas de conjunto.

6.5. Mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de las actividades:

En cada clase y al comenzar la misma se realiza una actividad que consiste en repasar los contenidos de las clases anteriores y en efectuar preguntas a los alumnos a fin de evaluar si se han comprendido la mayoría de los conceptos.

7) **Gestión de Cátedra:**

Se tratará de generar una relación adecuada entre los tiempos asignados a la materia, el estilo de cada integrante, las capacidades de cada uno de ellos y los objetivos pedagógicos y didácticos a cumplir.

8) **Evaluaciones:**

Se toman 2 parciales escritos, uno en la mitad de la cursada y el otro al final de la misma. Dichos parciales constan de 10 preguntas las cuales presentan distintas modalidades; algunas se contestan con el clásico sistema Múltiple choice, en otras se presenta una aseveración y deberán decidir si el texto es verdadero o falso, justificando en el caso de contestar falso, y por último alguna pregunta puede ser la definición de algún concepto que sea importante para el conocimiento de la Biología.

Los recuperatorios tienen la misma metodología que los parciales.

9) **Régimen de Promoción:**

De acuerdo con lo establecido por el Consejo Superior promocionan la materia aquellos que obtengan como mínimo 7 (siete) en ambos parciales o en su instancia recuperatoria.

Aquellos alumnos que se presenten a rendir libre la materia la modalidad es: Presentar una monografía de algún tema especificado en el programa (Consultar con el titular de la Cátedra)

Examen escrito

De haber aprobado los ítems anteriores se presentará para el Examen oral