

Licenciatura en Psicología Seminario Electivo no Permanente

“AMBIENTE, NUTRICIÓN Y UNA NUEVA BIOLOGÍA DEL BIENESTAR HUMANO”

DOCENTE A CARGO: Victor Ramírez Amaya

AÑO LECTIVO: 2024

CARGA HORARIA: semestral (60 hs.)

MATERIAS CORRELATIVAS: Neurofisiología y Psicofisiología la cual deberá estar aprobada al momento de la inscripción

CUPO: s/ cupo

Resumen

El Bienestar Humano como concepto ofrece una mirada innovadora que se enfoca en comprender como aspectos cognitivos/conductuales, dependientes de circuitos neuronales altamente plásticos circunscritos en el sistema de las recompensas (SR), pueden ser vistos como habilidades que se pueden entrenar, y en el presente taller además de profundizar y actualizar los conocimientos que de estas habilidades tenemos, trabajaremos de forma práctica en las herramientas que les promueven. Partiremos de plantear el modelo integral de Bienestar Humano que se ha modificado mediante el diálogo con los estudiantes y docentes que participaron en el taller que se impartió en los últimos 3 años en la facultad de psicología, en el cual el placer eudaimónico cobra un nuevo significado al reconocer los componentes/habilidades espirituales del bienestar humano, lo que académicamente se trabaja en ciencias de la salud, particularmente por practicantes de enfermería. Profundizaremos en los mecanismos de funcionamiento de los circuitos neuronales del SR, con evidencia actualizada sobre el papel que juegan tanto en el desarrollo de las habilidades como en la expresión de los componentes afectivos, y lo que ello implica para comprender que herramientas prácticas promueven los cambios plásticos. Ahondaremos en la comprensión teórica y práctica de nuestras emociones y las emociones del otro, partiendo de reconocer que el bienestar humano depende de un complejo “Balance del Estado Emocional” del individuo. Y finalmente veremos con toda la profundidad teórica y sobre todo práctica, las 5 habilidades del bienestar humano que hemos identificado, la atención plena, la resiliencia, la creatividad, el talante positivo y la pro-socialidad. En donde el énfasis es comprender como promoverlas prácticamente.

Fundamentación de la propuesta:

En la actualidad estamos viviendo tiempos de cambio profundo a nivel global, los cuales nos llaman a encontrar alternativas con las que expliquemos de una forma diferente nuestra realidad, quienes somos y a dónde vamos. En este sentido, el enfoque que tenemos de nuestra realidad circundante, con el “modelo de apropiación de la naturaleza” que describe Sandra Díaz, está causando el desastre ambiental en el que vivimos (3). En relación con nuestra salud física y mental, la visión dualista y mecanicista no permite comprender adecuadamente cómo abordar las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), sobre todo ahora que la propia OMS reconoce el

claro vínculo entre estas y las enfermedades mentales, las que en su conjunto afectan a más del 80% de la población global, lo que se puede verificar en el monitor de progreso de las ECNT que publicó la OMS en 2022. La situación es dramática y muy probablemente el problema radica en que en este “modelo de apropiación de la naturaleza” el humano se convierte en un consumidor, creando en nosotros innumerables necesidades de consumo que sobrepasan las necesidades fisiológicas, lo que explica porque en los últimos años han aumentado dramáticamente los índices de sobrepeso y obesidad mórbida, y la consecuente aparición de síndrome metabólico, una condición que desde que se describió por primera vez ayudó a explicar cómo esta alteración metabólica estaba atrás no solo de la mayoría de las ECNT, sino también de enfermedades mentales como el Alzheimer. Hoy en día podemos reconocer además otra alteración que comparten prácticamente todas las ECNT y muchas enfermedades mentales como el autismo y el déficit de atención, y se trata de la disbiosis o desbalance de la fauna microbiana, lo que además de tener una relación directa con el consumo excesivo de nutrientes como ocurre en el fenómeno de eutrofización de los cuerpos de agua, tiene también relación con el consumo de agua sanitizada con cloro y los edulcorantes artificiales que son todos bacterio estáticos. Pero el consumo excesivo no solo afecta a nuestra fisiología y a la fauna de microorganismos con los que vivimos y co-evolucionamos, sino que además altera el funcionamiento de los circuitos del sistema de las recompensas (SR). Estos circuitos los hemos estudiado durante años relacionados a los procesos asociativos, como el condicionamiento clásico y el operante, entre otros, lo que nos permite adquirir conductas que se convierten en esos hábitos de consumo. Estos circuitos se conocen también por ser los que interpretan nuestra experiencia afectiva, y en la Argentina de principios del siglo XX el ilustre científico germano/argentino Christofredo Jakob (1866-1956) ya había planteado la idea de que todas las cogniciones se asocian con una respuesta emocional, y viceversa, lo que es representado por los circuitos del SR. El cual incluye regiones como el área ventral tegmental (VTA), los ganglios basales y el Núcleo Accumbens (NAC), la corteza prefrontal (PFC), el Hipocampo (Hip), la amígdala (AM), el septum (SP), la corteza cingulada (CC), la corteza insular (CI), la corteza orbitofrontal (OFC) y la materia gris periacueductal (MGP), entre otras regiones. Estos circuitos regulan toda la interpretación de nuestra experiencia afectiva, incluyendo al continuo entre placer hedónico y eudaimónico, por lo que su desbalance causa anhedonia, lo que es característico de las adicciones, la depresión y la ansiedad. Hemos hablado desde el enfoque en las enfermedades y de todo lo que se altera cuando las diferentes ECNT y enfermedades mentales se expresan, pero que pasa si le damos un giro de 180 grados a ese enfoque y en lugar de buscar comprender a las enfermedades, intentamos comprender cómo lograr estar bien, como desarrollar “Bienestar Humano”. Desde la perspectiva de las neurociencias, la psicología y la filosofía, el “Bienestar Humano” depende de un complejo “Balance del Estado Emocional” del individuo. Este balance resulta de cómo el individuo interpreta la experiencia y cómo aprende a regular, la intensidad y duración, de las diversas respuestas afectivas asociadas con la experiencia. En el contexto de este taller de problemáticas actuales hemos elaborado un modelo integral de bienestar humano (ver Fig 1). En la parte superior están las “habilidades del bienestar” que se pueden entrenar y que estudiaremos tanto la forma de concebirlas teóricamente, como las

pruebas psicométricas, las tareas cognitivo/conductuales con las que se mide su desarrollo y las herramientas con las que se promueven o entrenan. A la izquierda se encuentran los componentes afectivos, y veremos cómo concebirlos, y aprenderemos

Figura 1. Representación esquemática del modelo integral de Bienestar Humano



algunas técnicas para medirlos mediante la caracterización de expresiones faciales y psicometría. A la derecha están los componentes/habilidades espirituales, que hasta ahora hemos identificado en la literatura, y que estudiaremos y aplicaremos sus herramientas psicométricas. En la base están la actividad física, el ajuste a los ciclos biológicos y naturales, y la nutrición, los cuales exploraremos mediante registros, herramientas psicométricas y otras prácticas que contribuyan a mejorar la relación que tenemos con la alimentación. Soportando todo está el estado del ambiente. En el centro tenemos el estado emocional general, y la expresión de conductas y emociones sublimes, como el altruismo, la compasión y el amor incondicional, lo que veremos como actualmente se estudia activamente en psicología y neurociencias.

El enfoque que aquí planteamos brinda una alternativa halagüeña al enfoque en las enfermedades, por lo que encaja muy bien con el área de vacancia de despatologización.

El taller será impartido en 2 partes, la primera planeada para el primer semestre del 2024 "Neurociencias, psicología, filosofía y herramientas para promover el Bienestar Humano", y el segundo planeado para el segundo semestre del 2024 "Ambiente, Nutrición, y una nueva Biología del Bienestar Humano". Se trata de 2 talleres íntimamente relacionados, pero no correlativos. Para los cuales se realizarán los trámites necesarios para ofrecerse en la carrera de Biología e Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNC. En ambos semestres exploraremos temáticas y experiencia práctica con una nueva forma de vernos a nosotros mismos y a nuestro medio ambiente, que será más congruente con una mirada que supere los errores que hemos cometido con el modelo de apropiación de la naturaleza y el enfoque dualista y mecanicista, para desarrollar en lugar de ello un nuevo modelo integral que reconozca la naturaleza compleja del organismo humano como individuo e innegablemente también como colectivos.

Objetivos:

Objetivos generales: El objetivo general de ambos talleres es ofrecer a los alumnos de la facultad de psicología y eventualmente a los de biología e ingeniería biomédica, una nueva mirada que contribuya a crear nuevas alternativas de abordaje de la salud mental y física de los seres humanos.

Objetivos específicos: Revisar las teorías y conceptos con los que podemos construir una visión integral del bienestar humano, nuestra fundamental relación con el ambiente, la forma en como nos nutrimos y un nuevo paradigma en biología que supere las limitaciones del modelo actual. Y con ello aprenderemos a realizar una diversidad de prácticas y dinámicas individuales y de grupo con los que exploraremos herramientas de promoción del desarrollo de habilidades del bienestar, la expresión de sus componentes afectivos y espirituales, así como otras que permitan transformar la relación con nuestros hábitos de alimentación y actividad física.

Programa analítico

Unidad 1: Ambiente, nutrientes y ciclos

Clase 1: El papel del ambiente

- Relación del ser humano con el ambiente y el bienestar humano (1)
- Diversidad funcional y bienestar humano (2)
- Efectos del deterioro ambiental en la salud humana (3)
- El ambiente y la comunidad para los pueblos originarios (4)
- Agricultura biodinámica ¿una alternativa? (5)

La práctica de esta clase consiste en aplicar alguno de los cuestionarios de atención plena, creatividad o resiliencia que tenemos disponibles en diferentes contextos en los que se tengan diferentes niveles ya caracterizados de contaminación del ambiente, puede ser presencial o en línea. (n=5 por 2 grupos, por equipo).

Clase 2: La actividad física & ambiente

- Cognición y actividad física en ambientes naturales (6)
- Actividad física, naturaleza y bienestar mental (7)
- Pensamiento creatividad y actividad física (8,9)

La actividad práctica consiste en aplicar cualquier cuestionario de atención plena, creatividad o resiliencia a personas que practican y no practican actividades en la naturaleza, como senderismo o bicicleta de montaña. (n=3 por 2 por equipo)

Clase 3: Control neuronal de la alimentación y la actividad física

- Sistemas neuronales que controlan la alimentación, mediante la regulación del gasto energético y la experiencia hedónica (10).
- La palatabilidad y la alimentación por encima de las necesidades fisiológicas (11)
- Influencias culturales en la alimentación y patrones de consumo y caracterización antropométrica en la población joven de la Argentina (12)
- La actividad práctica consiste en hacer un registro de 3 días de la alimentación individual que se reporta por equipos, y la elaboración de un alimento para el almuerzo

con ingredientes delimitados que se especificarán en clase, con el propósito de estimular la creatividad en la cocina en los grupos de estudiantes.

Clase 4: Epigenética, nutriogenómica y nutrigenética

- La programación epigenética como un mecanismo de plasticidad celular (13).
- Nutriogenómica & Nutrigenética, las dietas culturales y la atención clínica personalizada (14, 15)
- Actividad física, programación epigenética y la expresión de alteraciones metabólicas (16).
- La actividad práctica consiste en identificar los patrones de consumo heredados por sus padres y en su caso los que les heredamos a nuestros hijos, reportando por equipos.

Clase 5: Ciclos biológicos

- La naturaleza presenta ciclos (17)
- Los ciclos circadianos y sus mecanismos neuronales (18)
- La alimentación por ciclos o disponibilidad continua de alimentos en la evolución de la fisiología humana y la expresión de vulnerabilidades (19)
- El ayuno, la autofagia y los efectos plásticos de la restricción de alimentos, en el sistema de las recompensas (20)

La actividad práctica aquí consiste en registrar los cambios fisiológicos y el estado de ánimo asociados con cambios en el ciclo de sueño y vigilia, o bien en los ciclos de alimentación y ayuno. Reporte por equipo de las experiencias individuales

Clase 6: Neurinmunología & Neurometabolismo

- Relaciones bidireccionales entre el sistema inmune y el sistema nervioso (21)
- Condicionamiento de la respuesta inmune y su papel en la salud (22)
- Neurometabolismo y enfermedades asociadas (23)

La actividad práctica consiste en identificar las diferentes condiciones en las que hemos asociado estímulos sensoriales con respuestas inmunes o metabólicas. Reporte en equipo de los discutido entre los miembros.

Unidad 2: Revolución en Biología

Clase 7: El microbioma y sus funciones

- Que es el microbioma, los organismos que lo integran y los tejidos humanos en donde lo encontramos (24)
- La selección de alimentos, el ayuno y el balance microbiano (25)
- El microbioma y el autismo (26)
- La disbiosis y las enfermedades crónicas no transmisibles (27)
- El eje intestino cerebro (28,29)
- Pleomorfismo bacteriano y la teoría del terreno de Antoine Bechamp (30)

La práctica consiste en preparar en casa un alimento o bebida que contenga probióticos y que se expliquen los detalles de dicha fauna y la evidencia de los efectos en la salud humana que tiene.

Clase 8: Compartir información y evolucionar

- Microzimas, somátides, biones, exosomas y vesículas extracelulares (31)
- Uso terapéutico de los exosomas (32)
- Transposición de genes (33)
- CRISPR e inmunidad innata (34)

La práctica de esta clase consiste en encontrar más ejemplos en la literatura de cómo las células comparten información mediante vesículas y las funciones que cumplen estos mecanismos de transferencia de información.

Clase 9: El origen de la vida, evolución y energía

- El origen de la vida de acuerdo a la teoría del gradiente de protones de Nick Lane (35) y su comparación con la teoría de asociación inducción de Gilbert Ling.
- La teoría de la endosimbiosis seriada y la evolución por saltos (36)
- La energía de la vida (37)
- Shroedinger y la Negentropia & Levitación, la energía orgónica de Wilhem Reich y los biofotones.
- En esta clase la práctica es una meditación enfocada en sentir las energías que recorren el cuerpo humano y un reporte individual por grupo de dicha experiencia.

Clase 10: Una nueva biología con la estructura del agua

- La célula como un gel, recordando a Luis Bagattoli (1c)
- La estructura compleja del agua (38)
- La zona de exclusión de Pollack y la salud (39)
- Los sistemas complejos de agua, el entrelazamiento y los campos cuánticos (2c)

La práctica consiste en llenar un globo de agua y calcular su volumen, y posteriormente congelar el agua dentro del globo y calcular nuevamente su volumen. El reporte deberá incluir no solo el cambio en el volumen, sino también una explicación detallada de cómo y porqué ocurre este cambio.

Clase 11-12: Nuevos enfoques terapéuticos:

- Biodescodificación, definiciones y relación con la epigenética. La expresión del genoma, el impacto del medio ambiente y su reflejo en los descendientes.(40)
- Modificaciones que generan las emociones en la memoria celular, y la transmisión a las generaciones siguientes. La posibilidad de cambiar patrones epigenéticos. (41,42)
- Estrategias de la terapia EMDR. Desarrollos de Francine Shapiro. Sistemas y herramientas para resolver traumas. Impacto en la vida cotidiana (43).
- Definición y aplicaciones de LNT. Concepto de salud y trauma desde la perspectiva de Philippe SCHWIDERSKI.
- Hipnosis y programación como una técnica para aliviar el dolor y como una innovación terapéutica (44,45)
- Análisis del uso de enteógenos y adaptógenos en el bienestar humano, desde una perspectiva de salud cognitiva y física, usado como apoyo a tratamientos integrales del bienestar humano.

La primera práctica se basa en el uso de Meditación intencionada para identificar emociones y sensaciones con partes del cuerpo, y reflexionar sobre la experiencia

física y emocional en ese momento. Después realizarán un ejercicio de asociación de diferentes emociones evocadas con las diferentes partes del cuerpo. Se solicita a los alumnos que reflexionen sobre cómo esas emociones podrían manifestarse esencialmente en esas áreas. Se entrega un reporte por equipo de las experiencias individuales.

La segunda práctica consiste en solicitar a los alumnos que busquen en su memoria 3 Recuerdos positivos en su vida que le permitieron llegar a la actualidad, a ser la persona que es (Ej logros, vínculos importantes, aprendizajes, etc) y que identifique los componentes de esas memorias imagen, emoción, sensación en el cuerpo y la creencia positiva de sí mism@ que esos recuerdos le generan.

Luego se hará una puesta en común con quienes quieran socializar su experiencia para ejemplificar el valor que tienen las redes adaptativas de memoria y de qué experiencias en general provienen. Se entrega un reporte por equipo de las experiencias individuales.

Bibliografía

La bibliografía obligatoria se presenta subrayada, el resto se considera bibliografía complementaria que resultará de gran ayuda revisarla al menos someramente para la adecuada comprensión de los temas del taller. Se detalla está por unidades temáticas.

Unidad 1: Ambiente, Ciclos y Nutrición

Clase 1: El papel del ambiente

- 1.- Rodríguez E & Quintanilla AL (2019) Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. AVANCES EN INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA. Vol. 23 Núm. 3
- 2.- Martín-López, B., González, J., Díaz, S., Castro, I., & García-Llorente, M. (2008). Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional: . Ecosistemas, 16(3). <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/94>.
- 3.- Moreno Sánchez,, Ana Rosa. (2022). Salud y medio ambiente. Revista de la Facultad de Medicina (México), 65(3), 8-18. Epub 01 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.3.02>.
- 4.- Alcántara Zapata, D. E., & Mazzei Pimental, M. (2018). Bioética y justicia ambiental en la salud de los pobladores andinos de Perú [Bioethics and environmental justice in the health of the Andean residents of Peru]. Revista latinoamericana de bioética, 18(34-1), 36–50. <https://doi.org/10.18359/rabi.3106>.
- 5.- Dussi, MC., Flores, LB., Barrionuevo, M., Navarrete, L. & Ambort C. (2020) Encuentro entre la agroecología y la agricultura biodinámica: ¿alternativa a la agricultura industrial?. Revista Agroecología. Vol. 14, N° 1, 35-40 <http://orcid.org/0000-0002-5673-4316>. ScopusAuthor ID: 650788139.

Clase 2: La actividad física en el ambiente

- 6.- Baena-Morales, S., González-Fernández, F., García-Taibo, O., & López-Morales, J. (2020). Caracterización de los procesos cognitivos relacionados con variables cognitivas en entornos naturales y su relación con la actividad física. Una revisión en estudiantes universitarios. SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, 9(2), 7–12. <https://doi.org/10.6018/sportk.454121>

- 7.- Ballester-Martínez, Olga; Baños, Raúl; & Navarro-Mateu, Fernando (2022). Actividad física, naturaleza y bienestar mental: una revisión sistemática. Cuadernos de Psicología del Deporte, 22(2), 62-84
- 8.- Cantarero, Juan Carlos; Carranque, Gabriel Ángel (2016) RELACIÓN ENTRE EL PENSAMIENTO CREATIVO Y EL EJERCICIO FÍSICO EN PERSONAS ADULTAS. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, vol. 11, núm. 1, pp. 47-52. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Las Palmas de Gran Canaria, España.
- 9.- Colino S. (2023) ¿Por qué la naturaleza nos hace bien a la salud? La ciencia tiene la respuesta. National Geographic.
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2023/07/por-que-naturaleza-beneficios-salud-explicacion-cientifica>

Clase 3: Control Neuronal de la alimentación

- 10.- Prospéro-García, Oscar, Méndez Díaz, Mónica, Alvarado Capuleño, Iliá, Pérez Morales, Marcel, López Juárez, Jehú, & Ruiz Contreras, Alejandra E.. (2013). Inteligencia para la alimentación: alimentación para la inteligencia. Salud mental, 36(2), 109-113. Recuperado en 21 de noviembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252013000200002&lng=es&tlng=es.
- 11.- Ruiz de Equilaz MH, Martínez de Morentin Aldabe B, Almiron-Roig E, Pérez-Diez S, San Cristóbal Blanco R, Navas-Carretero S, Martínez JA. (2018) Influencia multisensorial sobre la conducta alimentaria: ingesta hedónica. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. Vol. 65. Núm. 2. páginas 114-125. DOI: 10.1016/j.endinu.2017.09.008.
- 12.- Rodríguez López, S., & Bajo, J. M. (2018). Proporción corporal, obesidad general y abdominal en adolescentes de Córdoba, Argentina. Revista Argentina De Antropología Biológica, 21(1). <https://doi.org/10.17139/raab.2019.0021.01.06>.

Clase 4: Epigenética, nutriogenómica y nutrigenética.

- 13.- Delgado-Coello BA (2011) ¿Qué es la epigenética? Revista "Ciencia". Comunicaciones Libres, CONACyT. México.
- 14.- Gómez Ayalaa, AE (2007) Nutriogenómica y nutrigenética. Offarm. Vol. 26. Núm. 4. páginas 78-85.
- 15.- Corella, Dolores, Barragán, Rocío, Ordovás, José M^a, & Coltell, Óscar. (2018). Nutrigenética, nutriogenómica y dieta mediterránea: una nueva visión para la gastronomía. Nutrición Hospitalaria, 35(spe4), 19-27. Epub 28 de septiembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2120>
- 16.- Márquez Andrade JL, Salazar Navarrete LA (2009) Influencia epigenómica de la actividad/inactividad física en el origen de la Diabetes mellitus tipo 2. International Journal of Sport Science. VOLUMEN V - AÑO V, N° 16 Páginas:1-20 ISSN:1885-3137.

Clase 5: Ciclos biológicos

17.- Díaz, D. (2020). Criarse andando. Ciclos de vida biológicos y culturales, una propuesta integradora. *Revista de Antropología y Sociología: VIRAJES*, 22(2), 132-160. DOI: 10.17151/rasv.2020.22.2.6.

18.- Aréchiga H. (2003) Sustrato neural de los ritmos biológicos. *Rev Neurol* 2003;36 (01):49-60

doi: 10.33588/rn.3601.2002585.

19.- Arroyo, Pedro. (2008). La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 65(6), 431-440. Recuperado en 21 de noviembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600004&lng=es&tlng=es.

20.- De Cabo, R., & Mattson, M. P. (2019). Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease. *New England Journal of Medicine*, 381(26), 2541-2551. DOI: 10.1056/NEJMra1905136. Traducido y adaptado de la figura 4 de *N Engl J Med* 2019;381:2541-51.

Clase 6: Neuroinmunología & Neurometabolismo

21.- Treviño-Alanis, Ma. Guadalupe; Jaramillo-González, Francisco (2005) El Sistema Nervioso y su Relación con el Sistema Inmunológico Investigación y Ciencia, vol. 13, núm. 33, pp. 14-21 Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, México.

22.- Gómez González Beatriz, Escobar Izquierdo Alfonso (2003) Psiconeuroinmunología: Condicionamiento de la respuesta inmune. *Rev Mex Neuroci*; 4(2) : 83-90.

23.- García-Cazorla A. (2008) Enfermedades neurometabólicas: orientación para el neuropediatra. *Rev Neurol*; 47 (Supl. 1): S55-S63. doi: 10.33588/rn.47S01.2008341.

Unidad 2: Revolución en biología para el bienestar humano

Clase 7: Microbioma humano y sus funciones

24.- Moreno del Castillo, María Cristina, Valladares-García, Jorge, & Halabe-Cherem, José. (2018). Microbioma humano. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(6), 7-19. <https://doi.org/10.22201.fm.24484865e.2018.61.6.02>

25.- Álvarez Calatayud, Guillermo, Guarner, Francisco, Requena, Teresa, & Marcos, Ascensión. (2018). Dieta y microbiota. Impacto en la salud. *Nutrición Hospitalaria*, 35(spe6), 11-15. Epub 06 de julio de 2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2280>

26.- Carmenate Rodríguez, I., Alvarez Borges, C., & Clemente Molina, M. (2023). Relación entre el autismo infantil y la microbiota intestinal. *Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana*, 20(1), e309. Recuperado de <https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/309>.

27.- Álvarez J, Fernández Real JM, Guarner F, Gueimonde M, Rodríguez JM, Saenz de Pipaon M, Sanz Y, (2021) Microbiota intestinal y salud, *Gastroenterología y Hepatología*, Volume 44, Issue 7, Pages 519-535, ISSN 0210-5705, <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.01.009>.

28.- Smith Peter Andrey. La influencia del intestino en el cerebro. *Revista Mente y Cerebro*. 78/2018

- 29.- Gomez Eguilaz María, Ramón – Trapero José, Perez Martinez Laura. El eje microbiota –intestino – cerebro y sus grandes proyecciones. Revista Neurología 2019; 68: 111-7.
- 30.- Joet F (1997) BECHAMP Y P ASTEUR: DOS PERSONAJES POR DESCUBRIR. NAnJRA MEDICATRIX n.º 46-47.

Clase 8: Compartir información y evoluciona

- 31.- Servitja JM (2023) LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES CIRCULANTES EN LA SANGRE HAN SURGIDO COMO UNA FUENTE DE NUEVOS BIOMARCADORES PARA EL DIAGNÓSTICO Y LA PREDICCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES. Diabetes. Enero 19.
- 32.- Rivero Jiménez, René Antonio. (2020). Exosomas: terapia celular regenerativa libre de células. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia, 36(2), e1133. Epub 01 de octubre de 2020. Recuperado en 21 de noviembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892020000200014&lng=es&tlng=es.
- 33.- de Frutos R (1997) Elementos transponibles y organización del genoma de eucariotas. III SIMPOSIO CIENTÍFICO EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. España
- 34.- Chávez-Jacobo, Víctor M. (2018). El sistema de edición genética CRISPR/Cas y su uso como antimicrobiano específico. TIP. Revista especializada en ciencias químico-biológicas, 21(2), e201825. Epub 03 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2018.2.5>.

Clase 9: El origen de la vida, evolución y energía

- 35.- Lane, Nick. (2015) Los diez grandes inventos de la evolución. Editorial: Ariel. ISBN: 9788434419643.
- 36.- Chavés Mejía GA (2012) ¿Es la endosimbiosis seriada una alternativa a la teoría sintética de la evolución? Implicaciones epistemológicas y didácticas. Bio-graffa: escritos sobre la biología y su enseñanza, ISSN 2027-1034, Vol. 5, N°. 9, págs. 67-79.
- 37.- Meseguer V, María J (2009) La energía como fuente de vida Cultura, Ciencia y Deporte, vol. 4, núm. 11, p. 75 Universidad Católica San Antonio de Murcia Murcia, España.

Clase 10: Una nueva biología con la estructura del agua

- 38.- Brown W (2022) La Complejidad Topológica del Agua Líquida se Describe en un Nuevo Modelo Coloidal. Resonance Science Foundation. Nat. Phys. 18, 1248–1253 <https://doi.org/10.1038/s41567-022-01698-6>.
- 39.- Anton S (2018) La Cuarta Fase del Agua y sus Efectos sobre la Salud. Infopathy. <https://www.infopathy.com/en/posts/the-fourth-phase-of-water-and-effects-on-health?force=true&loc=es>.

Clases 11-12 Nuevos enfoques terapéuticos:

- 40.- Bouron Enrique. Libro azul de la biodecodificación biológica. 1º ed. 13º reimp. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Kier 2022. ISBN 978-950-17-2918-4

- 41.- Corbera Enric y Marañón Rafael. Biodecodificación. El código secreto del síntoma. Diccionario – guía biológico. 1° ed. 3ª reimp. – Ciudad autónoma de Buenos Aires. Kier. 2014. 272p. ISBN 978-950-17-2910-8
- 42.- Giraudo Nadia. El libro de la Biodecodificación. Descubre el origen emocional de tus síntomas y aprende a desprogramarlos. Liberate de las creencias limitantes para lograr la plenitud que estas buscando. 1° ed. San Lorenzo Grupo cuerpo mente alma.2019. ISBN 978-987-46409-1-8
- 43.- González Anabel (2020) Lo bueno de tener un mal día: Cómo cuidar de nuestras emociones para estar mejor. Editorial Planeta. ISBN 978-84-08-22330-6.
- 44.- Alarcón, A., Cabañas, S., & Capafons, A. (2003). Panorama actual de la hipnosis para el alivio del dolor en niños. Revista de la Asociación Profesional de Terapia y Modificación de Conducta, número 2.
- 45.- Alarcón, A., & Capafons, A. (2006). El modelo de Valencia de hipnosis despierta: técnicas nuevas o técnicas innovadoras? Papeles del Psicólogo, 27, 70-78.

Bibliografía Complementaria

- 1c.- Bagatolli LA and Stock RP (2016) The Cell as a Gel. Physiological Mini Reviews, Vol.9 N°5
- 2c.- Henry (2020) Consciousness, Information, Electromagnetism and Water. Substantia 4(1): 23-36. doi:10.13128/Substantia-645.

ENFOQUE METODOLÓGICO

Régimen de Cursado:

Estudiante promocional (según Régimen de Estudiantes RHCD 219/17)

ARTÍCULO 15°: Será considerado promocional el/la estudiante que cumpla mínimamente con las siguientes condiciones: aprobar el 80 % de los trabajos prácticos evaluativos con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete); aprobar la totalidad de las evaluaciones parciales, con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete). Las calificaciones de evaluaciones parciales y trabajos prácticos son de categorías diferentes y por lo tanto no son promediables entre sí a los fines de la promoción.

ARTÍCULO 16°: Las/los estudiantes podrán recuperar evaluaciones parciales y/o prácticas para acceder o mantener la promoción según lo estipulen las diferentes cátedras y lo reflejen en sus programas respectivos.

ARTÍCULO 17°: Esta condición implicará exigencias extras, tales como coloquio final, monografías, prácticas especializadas, trabajos de campo u otro tipo de producciones que impliquen un rol activo del estudiante, en orden a que la condición promocional no quede restringida a la mera asistencia a clases prácticas y teórico-prácticas. Estas exigencias extras podrán ser recuperadas sí la cátedra así lo estableciera, lo que debe quedar explicitado en el programa de la asignatura.

ARTÍCULO 18°: Se podrá requerir un mínimo de asistencia a las clases prácticas y teórico-prácticas, que no podrá superar el 80% del total.

ARTÍCULO 19°: Las inscripciones a evaluaciones finales de las/los estudiantes promocionales se llevarán a cabo de manera diferenciada de las/los regulares o libres, mediante los mecanismos que establezca la institución.

ARTÍCULO 20°: Las/los estudiantes podrán rendir el examen de promoción en los tres turnos subsiguientes a la obtención de la condición

Organización del cursado - Formato Pedagógico

El presente taller pone énfasis en la relevancia que tienen las actividades prácticas para comprender cabalmente los diferentes temas, lo que se considera “clase práctica”, y tanto en la disertación de los docentes a cargo como durante la participación los docentes invitados se realizarán mediante una dinámica de activa participación de todos los estudiantes con la que se establezca un diálogo y discusión de los temas planteados con los docentes a cargo y los invitados, lo que se considera una “clase teórico-práctica”, en la cual los docentes y alumnos colaboradores tomarán notas para organizar la información discutida bajo los métodos de la Teoría Enterrada o “Grounded Theory”, lo que realizarán bajo la coordinación de los docentes a cargo.

Se plantea un cursado de 2 días a la semana, de 2 hrs cada día, lo que hace un total de 240 min para cada clase. En 90min se discutirán los aspectos teórico-prácticos por los Docentes a Cargo, y los Docentes invitados presentarán sus experiencias y conocimientos en espacios de 60 min, y los 90 min restantes de la clase de cada semana se ocuparán para realizar actividades prácticas, las cuales se realizarán mediante dinámicas promovidas en todo el grupo de estudiantes participantes en cada clase o mediante la formación de equipos de 4 a 8 estudiantes que durante el horario de clase realizarán diversas tareas. Al final de cada actividad práctica los estudiantes entregarán un reporte, ya sea individual o en equipo de la experiencia con dicha actividad, y aquellos que así lo deseen podrán compartir dicha experiencia con el resto del grupo. Las actividades prácticas se reforzarán con tareas que se realizarán fuera de la facultad, ya sea en casa o en el campus de la universidad, para lo cual se solicitará en carácter no-obligatorio un reporte de las mismas.

Modalidad de clases		
	Teórico-Práctico	Prácticos
Responsable	Docentes a cargo e invitados/as	Docente a cargo
Técnicas	Exposición, diálogo y debate	Actividades prácticas y dinámicas grupales
Frecuencia	Semanal	Semanal
Horas de duración	2.5 h	1.5 h
Obligatoriedad		80% obligatoriedad

Las actividades prácticas serán evaluadas como acreditadas o no acreditadas, y se realizarán en el horario de clase. Se requiere completar el 80% de las prácticas para acreditar el taller. Aquellos estudiantes que tengan 1 o 2 prácticas sin completar podrán elaborar una breve monografía del o los temas faltantes para lograr la acreditación. Se dejarán tareas de investigación para realizar en casa o en el campus de la universidad con fines de reforzar los temas planteados y contribuir con las actividades de investigación relacionadas con el taller, las cuales no serán obligatorias.

Actividad obligatoria a cumplimentar (10 hs): será informada por docente a cargo

Evaluaciones

Evaluaciones		
	Teóricas	Prácticas
Cantidad	2	-
Modalidad	Sumativa	-
Instrumentos	Cuestionarios Múltiple Opción	-
Criterios De Evaluación	Cantidad de respuestas correctas	-
Recuperatorios	1	