

<b>PROGRAMA</b>		
<b>1. Nombre de la actividad curricular</b>		
Relaciones entre sistemas: endocrino, inmunológico y nervioso		
<b>2. Nombre de la actividad curricular en inglés</b>		
Interactions between systems: endocrine, immunological and nervous		
<b>3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla</b>		
Departamento de Psicología		
<b>4. Ámbitos</b>		
<b>5. Horas de trabajo</b>	Presencial	No presencial
9	3	6
<b>6. Número de créditos SCT – Chile</b>	6	
<b>7. Requisitos</b>	Psicología Clínica	
<b>8. Propósito general del curso</b>	<p>Los sistemas nervioso, inmunológico y endocrino están estrechamente relacionados; se trata de complejas interacciones basadas en las moléculas específicas que ellos producen y que los componen. Comprender cómo funcionan esas moléculas y cuáles son esas relaciones permite examinar los equilibrios y dinámicas así como sus desbalances. Por otro lado, una mirada multisistémica, confiere a cada uno de estos sistemas una dimensión adicional y ayuda a comprender mejor los elementos emergentes de sus interacciones que son pertinentes para el ejercicio de la Psicología. Más aún, entender al cuerpo humano como una sistema complejo y abierto, es fundamental para explicar el rol en la conducta que tienen desde los microorganismos a los placebos, y desde luego el medio ambiente y social, sobre los sistemas integrados que podemos llamar neuroinmunoendocrino.</p>	

	<p>Por último, la observación ha llevado a establecer en el sentido común un vínculo entre estrés o depresión y cáncer, por ejemplo, o entre hábitos de vida y estados de salud. Comprender el origen de estas correctas observaciones es relevante para evitar construir en torno ellas mitos y supuestos erróneos. Discutir esos mitos así como los conceptos de identidad, sensibilidad, borde, transformación, alteridad, comunicación y cultura serán elementos de este curso.</p>
<p><b>9. Competencias a las que contribuye el curso</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Capacidad de investigación, innovación y creación.</li> <li>b. Capacidad de pensamiento crítico y autocrítico.</li> <li>c. Capacidad para comunicarse en contextos académicos, profesionales y sociales.</li> <li>d. Compromiso ético y responsabilidad social y ciudadana.</li> </ul>
<p><b>10. Subcompetencias</b></p>	
<p><b>11. Resultados de Aprendizaje</b></p> <p>Comprender el cuerpo humano como un sistema complejo abierto en interacción permanente con otros organismos y el medio.</p> <p>Comprender y explicar como el resultado de la interacción molecular, a la relación entre el sistema nervioso y el funcionamiento del sistema endocrino y del sistema inmunológico.</p> <p>Adquirir y ejercitar una actitud científica basada en la rigurosidad metodológica, observación objetiva y desarrollo de un pensamiento hipotético-deductivo.</p>	
<p><b>12. Saberes / contenidos</b></p> <p>Emociones, mente y estados de salud. Evidencias y casos.</p> <p>Lo humano. Microbioma humano.</p> <p>Sistema Endocrino, comunicación y control.</p> <p>Sistema Inmunológico, el “cerebro del organismo”.</p> <p>Relaciones de los sistemas endocrino e inmunológico con el Sistema Nervioso.</p> <p>Hormonas, endorfinas, dolor y placer. Perspectivas de género.</p> <p>Reconocimiento de lo propio y lo ajeno. Alergias.</p> <p>Cáncer, causas y consecuencias. Mitos y lenguaje.</p> <p>Virus, VIH y SIDA. Coronavirus y pandemia.</p> <p>“La enfermedad y sus metáforas”, un asunto cultural.</p> <p>Microplásticos y disruptores endocrinos</p>	

Efectos de la vida sana y la alimentación.

Medicinas alternativas, mecanismos de acción y sus límites.

### **13. Recursos o habilidades a movilizar por parte de las y los estudiantes en esta actividad curricular**

- Responsabilidad social y compromiso ciudadano: capacidad de actuar responsablemente para su desempeño profesional. Implica la responsabilidad respecto de su actuar y sus consecuencias para las demás personas y la sociedad, así como también la capacidad de agencia personal y colectiva para la transformación social.
- Capacidad de actuar responsablemente en la vida personal y profesional y de participar activamente en la vida social y ciudadana de acuerdo con los principios y valores democráticos fundamentales, el respeto irrestricto a los derechos humanos, al bien común y la justicia social. Implica tanto el desarrollo de la responsabilidad sobre sí, el propio actuar y sus consecuencias respecto de las demás personas, el entorno y la sociedad en su conjunto, así como el desarrollo de la capacidad de agencia personal y colectiva para la transformación social.
- Capacidad crítica y autocrítica: desarrollo de una actitud reflexiva que permita el análisis y evaluación de situaciones para la toma de decisiones, considerando las implicancias para las personas con quienes trabajo y a nivel personal. Capacidad para recibir retroalimentación y tomar decisiones que permitan corregir errores que puedan afectar su desempeño profesional.
- Comunicación oral y escrita: capacidad para la comunicación de manera oral y escrita en la elaboración de textos académicos que permitan la difusión del conocimiento. Implica el desarrollo de habilidades de comprensión, argumentación y sistematización, utilizando un lenguaje técnico acorde a la disciplina.
- Compromiso ético: desarrollo de una actitud ética y conducta profesional en la aplicación de instrumentos, de técnicas, uso de información en su ejercicio profesional, de acuerdo con los estándares de la disciplina.
- Trabajo en equipo: capacidad de insertarse en grupos de trabajo y desarrollar actividades grupales en clases o en proyectos a lo largo del semestre. Implica la coordinación entre las y los integrantes para el cumplimiento de los objetivos y del desempeño grupal.

### **14. Metodología**

**Docente:** clases expositivas, elaboración de material de apoyo, utilización de material audiovisual, resolución de dudas y entrega de textos para su lectura.

**Estudiantes:** discusión y participación en clases, comentarios de noticias semanales relacionadas con la temática, exposiciones y discusiones de lecturas sobre textos entregados con anticipación, revisión del material docente, desarrollo de preguntas que fomenten el diálogo en clases, preparación y presentación de trabajos grupales.

### **15. Evaluación**

1. Exposición de lecturas de artículos de investigación que serán entregados

virtualmente. Se evaluará tanto los conocimientos adquiridos como la capacidad de análisis, síntesis y comunicación. Actividad grupal. Porcentaje 20%.

2. Exposición de lectura de capítulo de libro será entregado virtualmente. Se evaluará tanto los conocimientos adquiridos como la capacidad de análisis, síntesis y comunicación. Actividad grupal. Porcentaje 20%.
3. Entrega inicial de proyecto grupal de investigación bibliográfica en formato escrito virtual. Se evaluará la pertinencia del tema, claridad del planteamiento, hipótesis de trabajo, metodología y bibliografía. Actividad grupal. Porcentaje 20%.
4. Entrega final y exposición del proyecto grupal de investigación bibliográfica. Se evaluará el desarrollo de resultados, la coherencia con la hipótesis de trabajo, el uso de bibliografía, la claridad de la exposición oral y de la entrega que podrá ser escrita o audiovisual. Actividad grupal. Porcentaje 40%.

#### **16. Requisitos de aprobación**

Porcentaje mínimo de asistencia 75%.

Aquellos estudiantes que no cumplan con el porcentaje de asistencia mínimo exigido, pero estén justificados por jefatura de carrera, deberán rendir examen.

Nota de eximición de examen mínima de 5,0 de acuerdo a lo señalado en reglamento de Facultad.

#### **17. Normativa del curso**

- La inasistencia a clases obligatorias y/o evaluaciones deben ser justificadas en un plazo de 5 días hábiles en Secretaría de Estudios al correo, adjuntando los antecedentes. Esto se realiza vía plataforma U-Campus o por correo a [secest.psicologia@uchile.cl](mailto:secest.psicologia@uchile.cl)
- De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad, se debe “Reconocer el origen y autoría de las ideas y resultados tanto propios como ajenos/as, según las normas y convenciones académicas de cada disciplina”. Adicionalmente, es deber de las y los estudiantes “asumir la responsabilidad principal de su propia formación, con el apoyo y supervisión de sus profesores/as y la interacción con sus pares, en las condiciones establecidas en la reglamentación pertinente” En los casos que se evidencie una situación que transgreda estas normativas, que implique copia por parte de la o él estudiantes, o plagio en un trabajo académico, se evaluará con nota mínima (1,0), y se informará a Jefatura de Carrera para dejar constancia escrita de esta situación.
- Respecto al uso de Inteligencia Artificial [IA], solo se autoriza en este curso para la realización de los trabajos solicitados con la cita correspondiente y el resguardo de la identificación de autoría.

#### **18. Palabras Clave**

Sistema inmunológico, sistema endocrino, microbioma

## 19. Bibliografía Obligatoria

Candace B. Pert. *Molecules Of Emotion: The Science Behind Mind-Body Medicine*. 1999.

Susan Sontag. *La enfermedad y sus metáforas. El sida y sus metáforas* (1996), Taurus, ensayo.

Cristina Dorador. *Amor microbiano*. 2021, Etilmercurio.com.

<https://www.etilmercurio.com/em/amor-microbiano>

Cristina Dorador. *Amor microbiano*. Editorial Planeta, 2024.

Artículos y noticias que entregará la profesora

## 20. Bibliografía Complementaria

Alberts et al. *Molecular Biology of the Cell*. Garland Publishing, New York & London. 4a edición (o posterior).

Kandel, E.R; Schwartz, I.H.; Jessel, T.M. *Neurociencia y Conducta*. Editorial Mc Graw-Hill, 1995.

Daniel S. Chen and Ira Mellman. *Oncology Meets Immunology: The Cancer-Immunity Cycle*. *Immunity* 39, July 25, 2013.

Luis J. Jara. "La interacción immuno-neuro-endocrina en enfermedades reumáticas autoinmunes". *Reumatología Clínica* **Volume 7, Issue 2**, March–April 2011, Pages 85-87.

Maturana, H., Varela, (1983). *El árbol del conocimiento*. Edit. Universitaria.

Drew M. Pardoll, (2012). *The blockade of immune checkpoints in cancer immunotherapy*. *Nature Reviews, Cancer* volume 12, april 2012, pages 252-264.

Roger L. Redondo, Joshua Kim, Autumn L. Arons, Steve Ramirez, Xu Liu<sup>1</sup>, & Susumu Tonegawa (2014). *Bidirectional switch of the valence associated with a hippocampal contextual memory engram*. *Nature*, vol 513, septiembre 2014. 426-430.

Rosenbaum, James (2013). "[The E. Coli Made Me Do It](#)". *The New Yorker*, noviembre 8  
P.T. Sánchez, R. Sirera, J.M. Sánchez y C. Camps (2012). *Comunicación y psicobioquímica*. [Cuadernos Monográficos de Psicobioquímica, 2012; 1: 13 - 23](#).

Francisco Varela. *Un puente para dos miradas. Conversaciones con el Dalai Lama sobre las ciencias de la mente* Editada con Jeremy Hayward. Editorial Dolmen, Santiago de Chile, 1997.

Francisco Varela. *Dormir, Soñar, Morir. Nuevas conversaciones con el Dalai Lama*. Editorial Dolmen, Santiago de Chile, 1999.

VAZ N, VARELA F (1978) *Self and non-sense: An organism- centered approach to immunology*.

Medical Hypothesis 4:231-267.

VARELA F (1986) Networks: Immune and otherwise. A letter to the editor, Annales de Institut Pasteur (Immunologie). 137 D:127-129

Tie-Yuan Zhang and Michael J. Meaney (2010). Epigenetics and the Environmental Regulation of the Genome and Its Function. Annu. Rev. Psychol. 2010. 61:439–66

## **21. Recursos web**

U-Cursos: plataforma web

Human MicroBiome • <http://commonfund.nih.gov/hmp/index>

[http://revistaanfibia.com/cronica/me-olvido-de-todo-menos-de-mi-cuerpo/?fbclid=IwAR3MH\\_4Wb6YhF2vH6Z8NRliPyEsx9It-OSAdCxfeMbEc094DQIISKq0gNps](http://revistaanfibia.com/cronica/me-olvido-de-todo-menos-de-mi-cuerpo/?fbclid=IwAR3MH_4Wb6YhF2vH6Z8NRliPyEsx9It-OSAdCxfeMbEc094DQIISKq0gNps)

[Max Planck Institute for Human Development](#)

Centros de [Historia de las Emociones](#)