

PROGRAMA - AÑO 2019			
Espacio Curricular:	Biología Humana (B218)		
Carácter:	Obligatorio	Período	1º semestre
Carrera/s:	PGU en Ciencias Básicas con orientación en Biología		
Profesor Responsable:	Liliana MAYORAL		
Equipo Docente:	Mariana TRONCOSO Belén HAPON		
Carga Horaria: 72 hs. (50 hs. teóricas; 22 hs. Prácticas)			
Requisitos de Cursado:	Tener regularizada <i>Biología Molecular</i> (B201) Tener aprobada <i>Biología Animal</i> (B205)		

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Ser capaz de analizar y explicar las características de *Homo sapiens* como especie biológica, con énfasis en la correlación entre estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas.
- Ser capaz de analizar y explicar sintéticamente el desarrollo del embrión humano desde la concepción hasta el parto.
- Ser capaz de analizar y explicar sintéticamente la evolución de los homínidos, incorporando datos paleontológicos y moleculares.

2-DESCRIPTORES

Anatomía, histología y fisiología de órganos y sistemas. Embriología y desarrollo. Células, tejidos y órganos. Sistemas orgánicos de *H. sapiens* en la vida adulta: estructura y función. Desarrollo intrauterino de *H. sapiens*: segmentación, desarrollo en las cuatro primeras semanas, desarrollo de los sistemas (nervioso, cardiovascular, digestivo y respiratorio, renal, inmune, endocrino y reproductor). Evolución de los homínidos: integración de datos paleontológicos y moleculares, y de expansión de la especie a partir de África. Bioética.

3- ALCANCES Y ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TITULO DE

PROFESOR DE GRADO UNIVERSITARIO EN CIENCIAS BÁSICAS CON ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA

ALCANCES

- Enseñar Biología en los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.
- Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área Biología para los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.
- Asesorar en lo referente a las metodologías y a los procesos de enseñanza de la Biología.

- Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas relacionadas con el área de Biología.
- Diseñar, producir y evaluar, materiales destinados a la enseñanza de la Biología.
- Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Biología.
- Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Biología.

ACTIVIDADES RESERVADAS

- Enseñar Biología en los niveles de educación secundaria y en institutos de educación superior de formación docente.
- Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área Biología para los niveles de educación secundario e institutos de educación superior de formación docente.

4-APORTE DEL ESPACIO CURRICULAR A LA CONTRUCCIÓN DEL PERFIL, ALCANCE Y ACTIVIDADES RESERVADAS DEL TÍTULO

- Enseñar Biología en los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.
- Diseñar, producir y evaluar, materiales destinados a la enseñanza de la Biología.

ACTIVIDADES RESERVADAS

- Enseñar Biología en los niveles de educación secundaria y en institutos de educación superior de formación docente

5-COMPETENCIAS

Tipo de Competencias	Detalle	Articula con:
Genéricas	<p>INSTRUMENTALES</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>Capacidad de organización y planificación</p> <p>Comunicación oral y escrita en la lengua nativa</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>PERSONALES</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Trabajo en un equipo de carácter</p>	<p>Todos los espacios curriculares del trayecto de formación disciplinar y pedagógico-didáctica de la carrera de Profesor Universitario.</p>

	interdisciplinar Habilidades en las relaciones interpersonales Razonamiento crítico Compromiso ético SISTÉMICAS Aprendizaje autónomo Adaptación a nuevas situaciones Creatividad	
Específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y asociar los modelos históricos sobre el Organismo Humano (OH) con las cosmogonías y los modelos de investigación científica. - Desarrollar la capacidad para reconocer en el OH los distintos sistemas orgánicos y su interacción, desde una dimensión sistémica, abierta y compleja. - Identificar los ejes estructurantes de la biología desde la dimensión fisiológica para integrar estructuras, conceptos y procesos. - Desarrollar la capacidad para aplicar los mecanismos y modelos, de herencia biológica y evolutivos del <i>H. sapiens</i>; a la resolución de problemas y análisis de caso en el contexto de la Biología Humana (BH). - Desarrollar la capacidad para interpretar y aplicar saberes de la BH desde el campo de Didáctica de la Biología. 	Epistemología de la Ciencia Biología General Biología Animal Diversidad Animal Evolución Elementos de Genética Didáctica de las Ciencias Básicas y de la Biología.

6-CONTENIDOS ANALÍTICOS (*Defina los contenidos de cada unidad, subdividiéndolos en temas, respetando los contenidos mínimos indicados en el plan de estudio correspondiente*)

Bloque 1: Epistemología de la Biología. Origen del concepto de Biología humana

- 1.1. Historia de estudios de la Biología Humana: la ciencia antigua. Representaciones y explicaciones en Babilonia, Egipto y Grecia. El pensamiento en India y China. Los aportes en la época Medieval.
- 1.2. La cultura: concepto unificador de las dimensiones bio - psíquica y social del hombre. Comportamiento y cerebro. La epigenética.

Bloque 2: Revestimiento, sostén y movimiento

- 2.1. El Sistema Tegumentario. Dermis y epidermis: características. Pigmentación de la piel. Anexos de la piel. Función de la piel y su relación con las estructuras.
- 2.2. El sistema esquelético. Hueso: estructura macro y microscópica. Fisiología del hueso. Clasificación de los huesos según su forma. Esqueleto axial y apendicular: estructura. Localización. Articulaciones: función. Estructura general. Clasificación.
- 2.3. Movimiento y sistema muscular. Tejido muscular esquelético: función. Músculo liso y músculo cardíaco: localización y funciones. Contracción muscular: fisiología.

Bloque 3: Nutrición

- 3.1. La Digestión. Tubo digestivo: estructura y función. Anexos digestivos. Transformación física y química de los alimentos. Las enzimas digestivas. Proceso de absorción. Mecanismos de control y regulación de la digestión.
- 3.2. La circulación: principios generales. Función. Estructura básica del sistema circulatorio. Corazón: bombeo, ciclo cardíaco. Sistema vascular: función. Semejanzas y diferencias. Tejido sanguíneo: origen, estructura y función. Tensión arterial: mecanismos de regulación hormonal y neural.
- 3.3. La Respiración: función. Estructura general del sistema respiratorio. Mecanismo de ventilación. Transporte e intercambio de gases: análisis y comparación. Mecanismos de regulación de la respiración.
- 3.4. Equilibrio hídrico. Sistema urinario: función. Riñón: unidad de estructura. Filtrado, reabsorción y secreción tubular. Mecanismos de concentración de la orina. Mecanismo de control y regulación de la función renal.
- 3.5. Integración: análisis y resolución a partir de un caso de nutrición, aplicando o analizando un modelo holístico. Principios del pensamiento complejo.

Bloque 4: Regulación y control

- 4.1. La regulación y el control. Estructuras básicas: principios integradores. Moléculas funcionales: origen y denominaciones. Vías comunicantes y de transducción de señales. Endocrino, paracrino y autocrino: comparación.
- 4.2. Sistema hormonal. Glándula: concepto. Clasificación. Hormonas: tipos y origen. Funciones. Mecanismos de acción hormonal: solubilidad, receptores, umbral. Mecanismos de regulación: análisis de algunos ejemplos (glucemia, regulación hídrica, regulación del calcio, etc.)
- 4.3. Sistema nervioso. Función. Células: neuronas y gliales. Organización del sistema nervioso: central y periférico. Estructura general. Encéfalo: estructura y funciones. Ingreso de información: receptores y vías sensoriales. Sistema visual, auditivo, somatosensorial y químico. Arco y acto reflejo. Impulso nervioso. Procesamiento de la información. Sinapsis y comunicación.
- 4.4. Sistema inmunitario. Órganos del sistema inmunitario. Células del sistema inmunitario: tipos y funciones. Anticuerpos: origen y naturaleza. Anticuerpos monoclonales.
- 4.5. Integración: análisis y resolución a partir de un caso de regulación y control, aplicando o analizando un modelo holístico. Principios del pensamiento complejo.

Bloque 5: Continuidad y cambio

- 5.1. Sistema reproductor masculino. Estructuras. Función: reproductora, sostén, secreción y

transporte. Espermatogénesis. Regulación hormonal.

5.2. Sistema reproductor femenino. Estructuras. Función: reproductora, transporte, secreción e implantación. Ovogénesis. Regulación hormonal.

5.3. Fecundación. Desarrollo: período embrionario y período fetal. Generalidades. Principales modelos representacionales del proceso de desarrollo. Regulación hormonal durante el embarazo. Parto. Fisiología de la lactancia.

5.4. Herencia y evolución de los homínidos: análisis de casos.

5.5. Integración: evolución humana-migraciones-genética, análisis de caso. Representación, análisis y comunicación estadística.

7-BIBLIOGRAFÍA

7.1. Básica para el alumnado

- Campbell, N. y Reece, J. (2007) *Biología. 7ª edición*. Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Curtis, H.; Barnes, N. S.; Schnek, A. y Massarini, A. (2016). *Invitación a la Biología en contexto social*. China: Editorial Médica Panamericana.
- Curtis, H.; Barnes, N. S.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología. 7ª. Edición*. Chile: Editorial Médica Panamericana.
- Galindo Uriarte, A. R.; Angulo Rodríguez, A. y Avendaño Palazuelos, R. (2012) *Biología Humana y Salud*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado en: <http://dgep.uas.uasnet.mx>. Consultado, febrero 2016.
- Guyton, A. Hall, J. (2003). *Tratado de Fisiología Médica. 10ª Edición*. México: Gráficas Monte Alban S.A. ISBN: 970-10-3599-2
- Purves, W., Sadava, D.; Orians, G.; Heller, G. y Hillis, D. (2009). *Vida. La ciencia de la Biología. 8ª edición*. Madrid: Médica Panamericana
- Tortora, G. y Derrickson, B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología. 11ª Edición*. México: Editorial Médica Panamericana

7.2-BIBLIOGRAFÍA básica de referencia para la cátedra (Indique Autor/es, Título, Editorial, Edición, Año)

- Alonso, D. (2011). *El desafío del cangrejo: avances en el conocimiento, prevención y tratamiento del cáncer*. Colección Ciencia que ladra. 3ª edición. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Alzogaray, R. (2011). *Una tumba para los Romanov y otras historias con ADN*. Colección Ciencia que ladra. 1ª edición. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Argente, J., Pozo, J. y Casanueva, F. (2003) Hipotálamo e hipófisis. *Revisión de la Obra Médica de Gregorio Marañón (ROMM)*. Madrid: Fundación Gregorio Marañón. Pp.301-348. Documento digital. <www.fundacion-gregorio-maranon.com>. endocrin@usc.es.
- Asimov, I. (1975). *Breve historia de la Biología. Colección libros para todos*. Buenos Aires: EUDEBA
- Baptista, V. (2006). Starting Physiology: Understanding Homeostasis. *Advances Physiology Education*. Vol. 30. Pp. 263-264.
- Bartra, Rogers (2007). *Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*. México: fondo de la Cultura Económica. Cap. 2 y 3

- Bernard, C. (1865). *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris : Éditions Garnier-Flammarion. Recuperado en : Cadre de la collection : « Les classiques des sciences sociales », développée en collaboration avec la Bibliothèque Paul-Émile Boulet. Université du Québec à Chicoutimi. En <http://classiques.uqac.ca/classiques/bernard_claude/intro_etude_medecine_exp/intro_medecine_per.pdf>. Consultado, febrero 2019
- Bernard, C. ; (1947). *Principes de la médecine expérimentale*. Paris : Les presses universitaires de France. Recuperado en: Cadre de la collection : « Les classiques des sciences sociales », développée en collaboration avec la Bibliothèque Paul-Émile Boulet. Université du Québec à Chicoutimi. En <http://classiques.uqac.ca/classiques/bernard_claude/principes_medecine_exp/principes_medecine_exp.pdf>. Consultado, febrero 2019.
- Brines, J.; Bufill, E.; Campillo Alvarez, J. E.; Lopez Piñero, J.; Merino, S.; Moya, A.; Sanjuán, J.; Soler, M. y Tobeña, A. (2009). *Teoría de la Evolución en la Medicina*. Madrid: Editorial Médica Panamericana ISBN: 978-84-9835-305-1
- Boer, M., Duchnik, E., Maleszka, R., & Marchlewicz, M. (2016). Structural and biophysical characteristics of human skin in maintaining proper epidermal barrier function. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii*, 33(1), 1–5. <http://doi.org/10.5114/pdia.2015>.
- Bunge, M. (2019). *Philosophie de la médecine. Concepts et méthodes*. Paris : Éditions Matériologiques. ISBN : 978-2-37361-202-8
- Calvo, JC. (2011) ¡Qué porquería las hormonas! *Sobre granitos, crecimiento, sexo y otras señales en el cuerpo*. Colección Ciencia que ladra. 1ª edición. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007) *Biología. 7ª edición*. Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Carpenter, R.H. (2004). Homeostasis: a plea for a unified approach. *Advances Physiology Education*. Vol. 28. Pp. 180-187
- Cauerhff, A. y col. (2006). *Respuesta Inmune: Anticuerpos, alergias, vacunas y reproducción humana*. Colección Ciencia Joven. 1ª edición. Buenos Aires: Eudeba.
- Cunningham, J.; Freeman, R. and Hosokawa, M. (2001). Integration of neuroscience and endocrinology in hybrid PBL curriculum. *Advances in physiology Education*. Vol. 25. Pp. 233-240
- Curtis, H.; Barnes, N. S.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología. 7ª Edición*. Chile: Editorial Médica Panamericana.
- Curtis, H.; Barnes, N. S.; Schnek, A. y Massarini, A. (2016). *Invitación a la Biología en contexto social*. China: Editorial Médica Panamericana.
- De Juan Herrero, J. (1999). *¿De qué están hechos los organismos? El nacimiento de la mirada histológica*. España, Salamanca: Europa Artes Gráficas.
- Galindo Uriarte, A. R.; Angulo Rodríguez, A. y Avendaño Palazuelos, R. (2012) *Biología Humana y Salud*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado en: <http://dgep.uas.uasnet.mx>. Consultado, febrero 2016.
- Gellón, G. (2011). *El huevo y la Gallina: manual de instrucciones para construir un animal*. Colección Ciencia que ladra. 1ª edición. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Germann, B. (2016). *Apports de l'épistémologie à l'enseignement des sciences*. Paris: Éditions

Matériologiques. eBook. eISBN 978-2-37361-051-2

- Golombek, D. (2013). *Cavernas y palacios*. Argentina: Siglo XXI Editores
- Guyton, A. Hall, J. (2006). *Textbook of Medical physiology. 11ª Edición*. China: Elsevier-Saunders. ISBN: 0-7216-0240-1
- Kanthakumar, Praghalathan and Oommen, Vinay (2012). A simple model to demonstrate the balance of forces at functional residual capacity. *Advances Physiology Education*. Vol. 39. Pp. 170-171 DOI 10.1152/advan.00030.2012.
- Kondo, T., & Hearing, V. J. (2011). Update on the regulation of mammalian melanocyte function and skin pigmentation. *Expert Review of Dermatology*, 6 (1), 97–108.
<http://doi.org/10.1586/edm.10.70>
- Lopez Piñero, J. (2000). *Cajal*. Madrid: Debate Pensamiento
- Martí Ibañez, Félix (1962) *La epopeya de la medicina*. Recuperado en: <http://www.librosmaravillosos.com/laepopeyadelamedicina/pdf/La%20Epopeya%20de%20la%20Medicina%20-%20Felix%20Martí%20Ibanez.pdf>. Consultado, marzo 2016.
- Martín, F., Montaña, E. y Soria, B. (2017). Los caminos hacia la curación de la diabetes. *Investigación y ciencia*. Edición enero 2017, España
- Mason, Stephen (1996). *Historia de las Ciencias. La ciencia Antigua. La ciencia en Oriente y en la Europa Medieval*. Madrid: Alianza Editorial. Vol 1.
- Mason, Stephen (1996). *Historia de las Ciencias. La ciencia del siglo XVIII*. Madrid: Alianza Editorial. Vol 3.
- Mason, Stephen (1996). *Historia de las Ciencias. La revolución científica de los siglos XVI y XVII*. Madrid: Alianza Editorial. Vol 2.
- Mayoral Nouvelière, L. y González García, F. (2006). *El concepto de hormona en el organismo humano. La iconocidad en los libros de textos escolares*. Memoria para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Granada (España)-Universidad de Mendoza (Argentina)
- Mayoral Nouvelière, L. González García, F. y Naranjo Rodríguez, J. (2011). *La iconicidad en biología. Construcción del concepto de homeostasis*. Saarbrücken, Germany: Editorial Académica Española. ISBN: 078-8443-4306-9
- Nestler, Eric (2015). Interruptores ocultos en la mente. España: *Investigación y Ciencia*. 3er trimestre. Pp 74-84
- Oommen, Vinay and Kanthakumar, Praghalathan (2015). The gastrointestinal system: a piece of cake. *Advances Physiology Education*. Vol. 36. Pp. 128. DOI 10.1152/advan.00015.2015.
- Piaget, J. (s/d). *Biologie et connaissance*. Recuperado en: http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/ModuleFJP001/index_gen_page.php?IDPAGE=187&IDM_DULE=56. Consultado en Febrero 2018
- Piaget, J. (S/D). *Epistémologie de la Biologie*. Recuperado en: http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/ModuleFJP001/index_gen_page.php?IDPAGE=187&IDM_DULE=56. Consultado en Febrero 2018
- Podestá, E. (2008). *La razón de las hormonas: el porqué de las glándulas endocrinas*. Colección Ciencia Joven. 1ª edición Buenos Aires: Eudeba.
- Prochiantz, Alain (1989). *La Construcción Del Cerebro*. Madrid: Ediciones Akal.

- Purves, D.; Augutine, G. y Fitzpatrick, D. (2004). *Invitación a la Neurociencia. 1^{ra} edición*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9789500617802
- Purves, W., Sadava, D.; Orians, G.; Heller, G. y Hillis, D. (2009). *Vida. La ciencia de la Biología. 8^o edición*. Madrid: Médica Panamericana
- Swain, D. (1999). The beaver pond analogy of blood glucose control. *Advances in physiology Education*. Vol. 276. Pp. 69-73.
- Tortora, G. y Derrickson, B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología. 11^a Edición*. México: Editorial Médica Panamericana.

8-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza que se aplicará contemplará estrategias diversas para el desarrollo de los distintos contenidos que hacen al espacio de Biología Humana en el contexto de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. En este caso será un criterio rector el grupo diana hipotético: estudiantes de nivel secundario y formación de formadores.

La evaluación estará centrada en:

Proceso

- Evaluación en el contexto de aprendizaje de la resolución de trabajos prácticos variados, según se detalla en cronograma de actividades.

Resultado

- Aprobación de dos exámenes parciales o sus recuperatorios (sólo 1 instancia por parcial).
- Diseño esquemático de un modelo integrado de contenidos o de ejes del programa, con finalidad aplicativa para el tratamiento dentro de un nivel de escolaridad determinado.

9- EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO Y CONDICIONES DE REGULARIDAD

- 80% de asistencia a clases teóricas
- 75% de trabajos prácticos obligatorios, aprobados
- 100% de los Trabajos Prácticos Integradores, aprobados.
- 100% exámenes parciales, aprobados

10- SISTEMA DE APROBACIÓN FINAL Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Se aprobará por la:

- a) Resolución de un examen con carga teórica atendiendo a los contenidos del programa. El formato

del instrumento incluirá, entre otros, resolución de problemas.

- b) Presentación y defensa oral de un diseño de modelos de aplicación para el tratamiento de los contenidos de la BH, mediante un eje conceptual propuesto a partir del programa, o construido a partir de nodos conceptuales nuevos; y su correspondiente fundamentación.

Condición de alumno libre:

El estudiante deberá, en **una primera instancia:**

- 1) Rendir todos los exámenes integradores desarrollados en la cátedra;
- 2) Rendir un examen teórico, integrador y holístico, sobre los contenidos desarrollados en el programa.

Aprobada la primera instancia, podrá acceder al examen final cumpliendo las instancias explicitadas para el alumno regular en a) y b).

PROMOCIONABLE (<i>Marque con una cruz la respuesta correcta</i>)	<i>SÍ</i>	<i>NO</i>	<i>x</i>
---	-----------	-----------	----------

11- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se ma na	Fechas	Clases regulares (teóricas, prácticas, resolución de problemas, etc.)	Actividades obligatorias (trabajos prácticos, laboratorios, coloquios, simposios, etc.)	Evaluaciones
		Indicar fecha/día de la semana y nombre de la actividad		
1	13 al 15/03	Bloque 1: Epistemología de la Biología: origen del concepto de Biología Humana Eje: La ciencia y la cultura		Intercambio.
	Clase 1 (2 hs)	Historia de estudios de la Biología Humana: la ciencia antigua. Representaciones y explicaciones en Babilonia, Egipto y Grecia. El pensamiento en India y China. Los aportes en la época Medieval.	Guía de análisis Nº 1: Historia de la Biología: desarrollo de aportes en relación a la biología humana. Lectura, análisis. Resolución línea del tiempo. Recuperación de conceptos esenciales. Aplicación.	Exposición y defensa del material trabajado en clase.
2	18 al 22/02	Eje: La ciencia y la cultura La cultura: concepto unificador de las dimensiones bio - psíquica y social del hombre. Comportamiento y cerebro. La epigenética.	Guía de análisis Nº2: Lectura del artículo "Interruptores ocultos en la mente". Relación con conceptos epistemológicos. Fundamentación ideas. Proyección inicial de integración: hipotético currículo de aula.	Lectura y completamiento. Corrección de las guías.

3	<p>25 al 29/03</p> <p>Clases 4 y 5</p>	<p>Bloque 2: Revestimiento, sostén y movimiento.</p> <p>Eje: estructura de protección primaria</p> <p>El Sistema Tegumentario. Dermis y epidermis: características. Pigmentación de la piel. Anexos de la piel. Función de la piel y su relación con las estructuras.</p> <p>Eje: endoesqueleto</p> <p>El sistema esquelético. Hueso: estructura macro y microscópica. Fisiología del hueso. Clasificación de los huesos según su forma. Esqueleto axial y apendicular: estructura. Localización. Articulaciones: función. Estructura general. Clasificación.</p>	<p>Guía de aplicación teórica Nº3: Sistema tegumentario</p> <p>Guía de aplicación teórica Nº4: Sistema osteo-articular</p>	
4	<p>01 al 05/04 (2 hs)</p> <p>Clase 6</p>	<p>Eje: Movimiento</p> <p>Movimiento y sistema muscular. Tejido muscular esquelético: función. Músculo liso y músculo cardíaco: localización y funciones. Contracción muscular: fisiología.</p>	<p>Guía de aplicación teórica Nº5: Sistema Muscular</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p>
5	<p>08 al 12/04</p> <p>Clase 7 y 8</p>	<p>Integración conceptos Sistema Osteo-artro-muscular</p> <p>Bloque 3: la nutrición</p> <p>Introducción general a la Nutrición Humana. Conceptos centrales.</p> <p>Eje: Transformación física y química de los materiales.</p> <p>La Digestión. Tubo digestivo: estructura y función. Anexos</p>	<p>Guía de integración teórica Nº1 (resolución a distancia)</p> <p>Guía de aplicación teórica Nº6: La digestión</p>	<p>Lectura y corrección. Evaluación.</p> <p>Lectura y</p>

		<p>digestivos. Transformación física y química de los alimentos. Las enzimas digestivas. Proceso de absorción. Mecanismos de control y regulación de la digestión.</p> <p>Eje: Distribución y Recolección de los materiales.</p> <p>La circulación: principios generales. Función. Estructura básica del sistema circulatorio. Corazón: bombeo, ciclo cardíaco. Sistema vascular: función. Semejanzas y diferencias. Tejido sanguíneo: origen, estructura y función. Tensión arterial: mecanismos de regulación hormonal y neural.</p>	<p>Guía de aplicación teórica N°7: La circulación</p>	<p>completamiento. Corrección de las guías.</p>
6	<p>15 al 19/04</p> <p>Clase 9 (4 hs)</p>	<p>Eje: Captación y liberación de material en estado gaseoso</p> <p>La Respiración: función. Estructura general del sistema respiratorio. Mecanismo de ventilación. Transporte e intercambio de gases: análisis y comparación. Mecanismos de regulación de la respiración.</p>	<p>Guía de aplicación teórica N°8: La respiración</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p>
7	<p>22 al 26/04</p> <p>Clase 10 y 11</p>	<p>Eje: Los desechos celulares y la regulación hídrica</p> <p>Equilibrio hídrico. Sistema urinario: función. Riñón: unidad de estructura. Filtrado, reabsorción y secreción tubular. Mecanismos de concentración de la orina. Mecanismo de control y regulación de la función renal.</p>	<p>Guía de aplicación teórica N°9: La regulación hídrica</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p>

8	29/04 al 03/05 Clase 12 y 13	Integración: análisis y resolución a partir de un caso de nutrición, aplicando o analizando un modelo holístico. Principios del pensamiento complejo.	Guía de integración teórica Nº2 (resolución a presencial y a distancia)	Lectura y corrección. Evaluación.
9	06 al 10/05 Clase 14 y 15	<p>Bloque 4: Regulación y control</p> <p>Eje: Señalización para el equilibrio interno</p> <p>Introducción general al concepto de Regulación y Control: epistemología. El concepto en los trayectos curriculares en la historia. Visión y propuesta actual.</p> <p>La regulación y el control. Estructuras básicas: principios integradores. Moléculas funcionales: origen y denominaciones. Vías comunicantes y de transducción de señales. Endocrino, paracrino y autocrino: comparación.</p> <p>Eje: Señales hormonales: origen, vías y efectos.</p> <p>Sistema hormonal. Glándula: concepto. Clasificación. Hormonas: tipos y origen. Funciones. Mecanismos de acción hormonal: solubilidad, receptores, umbral. Mecanismos de regulación: análisis de algunos ejemplos (glucemia, regulación hídrica, regulación del calcio, etc.).</p>	<p>Guía de aplicación teórica Nº10: Introducción, desarrollo y comparación de las funciones del sistema hormonal.</p> <p>Guía de aplicación teórica Nº11: Resolución de Problemas (RdeP) sobre sistema hormonal.</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p> <p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías</p>
	13 al 17/05	Eje: Señales neurológicas:	Parcial Nº1 Teórico semiestructurado con RdeP	Evaluación escrita

10	Clase 16 y 17	<p>origen, vías y efectos</p> <p>Sistema nervioso. Función. Células: neuronas y gliales. Organización del sistema nervioso: central y periférico. Estructura general. Encéfalo: estructura y funciones. Ingreso de información: receptores y vías sensoriales. Sistema visual, auditivo, somatosensorial y químico. Arco y acto reflejo. Impulso nervioso. Procesamiento de la información. Sinapsis y comunicación.</p>	<p>Guía de aplicación teórica N°12:</p> <p>Nodo de análisis: Introducción, desarrollo y comparación de las funciones del sistema nervioso.</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p>
11	<p>20 al 24/05</p> <p>Clase 18 y 19</p>	<p>Eje: Señales inmunitarias: origen, vías y efectos</p> <p>Sistema inmunitario. Órganos del sistema inmunitario. Células del sistema inmunitario: tipos y funciones. Anticuerpos: origen y naturaleza. Anticuerpos monoclonales.</p> <p>Integración: análisis y resolución a partir de un caso de regulación y control, aplicando o analizando un modelo holístico. Principios del pensamiento complejo.</p>	<p>Guía de aplicación teórica N°13:</p> <p>Nodo de análisis: Introducción, desarrollo y comparación de las funciones del sistema inmunitario. Integración con funciones hormonales.</p> <p>Guía de integración teórica N°4: integración de funciones de homeostasis mediante una resolución de problemas o análisis de caso.</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías.</p> <p>Lectura y corrección. Evaluación.</p>
	27 al 31/05	<p>Bloque 5: Continuidad y Cambio</p> <p>Desarrollo del concepto de continuidad y cambio en el organismo humano.</p>	<p>Guía de aplicación teórica</p>	<p>Lectura y completamiento. Corrección de las guías</p>

12	Clase 20 y 21	Sistema reproductor masculino. Estructuras. Función: reproductora, sostén, secreción y transporte. Espermatogénesis. Regulación hormonal.	Nº14: Sistema reproductor masculino. Nodo interpretación, análisis y relación.	
13	03 al 07/06 Clase 22 y 23	Sistema reproductor femenino. Estructuras. Función: reproductora, transporte, secreción e implantación. Ovogénesis. Regulación hormonal. Fecundación. Desarrollo: período embrionario y período fetal. Generalidades. Principales modelos representacionales del proceso de desarrollo. Regulación hormonal durante el embarazo. Parto. Fisiología de la lactancia	Guía de aplicación teórica Nº15: Sistema reproductor femenino. Nodo interpretación, análisis y relación Guía de aplicación teórica Nº16: Embarazo, parto y lactancia. Nodo interpretación, análisis y relación. RdeP. Guía de aplicación teórica Nº17: Genética humana. Completamiento desde análisis. RdeP.	Lectura y completamiento. Corrección de las guías
14	10 al 14/06 Clase 24 y 25	Herencia y evolución de los homínidos: análisis de casos. Integración: evolución humana-migraciones-genética, análisis de caso. Representación, análisis y comunicación estadística.	Guía de aplicación teórica Nº18: Evolución de los homínidos. Completamiento, asociación, integración, RdeP. Guía de integración teórica Nº5: RdeP/Análisis de caso: la evolución de los homínidos, genética, las migraciones.	Lectura y completamiento. Corrección de las guías. Lectura y corrección. Evaluación.
15	17 al 21/06 Clase 26 (4 hs)	Integración contenidos: diseño/propuesta	Parcial Nº2 Teórico semiestructurado con RdeP (2 hs) Actividad de consulta. Ejecución del bosquejo o matriz de diseño (2 hs)	Evaluación escrita. Guía dialogada.

16	24 al 28/06 (0 hs)			
	Entrega de regulari- dades el 24 /6			

12- LINEAMIENTOS DE INVESTIGACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL ESPACIO CURRICULAR

Participación en el proyecto de investigación “Resolución de Problemas. Representaciones y prácticas”.

13- LINEAMIENTOS DE EXTENSIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL ESPACIO CURRICULAR

Intercátedra: Biología Humana; Didáctica de las Ciencias Básicas y de la Biología, y Práctica Profesional Docente.

Proyecto de extensión: *La inmunidad y las vacunas, ¿qué saben los estudiantes de secundaria?*

Lineamientos generales:

La formación docente, demanda atender y potenciar *la capacidad de investigación en el campo de la didáctica disciplinar*. Interactuar con estudiantes de diferentes años de cursado en el nivel de educación secundaria o superior, enriquece no sólo al estudiante de profesorado, sino que aumenta el vínculo con la comunidad educativa. El estudio de datos y la producción de resultados a partir de esa interacción, no debe descuidar el contexto constituido por dimensiones como: la finalidad de la Educación para el nivel de escolaridad objeto de estudio, el diseño curricular y las capacidades a formar en relación con aprendizajes específicos

La **finalidad del proyecto**, desde la dimensión de Formación de Formadores, es:

- 1) el acercamiento de los futuros docentes con el aula y los alumnos actuales;
- 2) contribuir en propuestas de intervención didáctica, a partir del diagnóstico situacional, de los estudiantes de tercer año de ES, sobre los conocimientos de la inmunidad y las vacunas;
- 3) diseñar planteos problemáticos sobre la tendencia de no cumplir con los calendarios de vacunación obligatorios;
- 4) Lectura, análisis de documentos para el diseño de instrumentos de intervención evaluativa para su posterior procesamiento estadístico;
- 5) avanzar en la formación docente favoreciendo el trabajo de investigación en campo sobre un tópico específico objeto de estudio desde el Diseño Curricular;
- 6) profundizar en el tratamiento estadístico de la información, de la muestra poblacional objeto de trabajo, por parte de los estudiantes de profesorado.

14- ARTICULACIÓN

1. **Intercátedras, atendiendo a:** Biología Humana, Didáctica de las Ciencias Básicas y de la Biología, y Práctica Profesional Docente, **con:**
 - a. Proyecto de extensión;
 - b. Observación en aula, para resolver análisis desde la dimensión “acción docente”, “actividad del alumnado”, “propuesta de evaluación”.
 - c. Resolución de Prácticas de Laboratorio (real y virtual) y /o resolución de modelos utilizando las NTIC.
2. **Intercátedras** (diferentes disciplinas de la formación orientada y de la formación docente), proyecto sobre “Resolución de Problemas. Representaciones y Prácticas”.

15- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

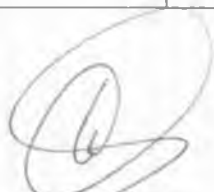
Aula con multimedia. Conexión a Internet.

16- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

(NO OBLIGATORIO. Sólo completar este cuadro en caso de tener prevista la participación de estudiantes en los proyectos de investigación y/o extensión que desarrolla la cátedra)

EJE	PROYECTO	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
Investigación	<p>“Resolución de Problemas. Representaciones y Prácticas”.</p> <p>Objetivo general: Caracterizar la enseñanza de la resolución de problemas en el nivel secundario y superior a partir de las representaciones sociales y prácticas de docentes y futuros docentes.</p> <p>Objetivos específicos: Definir indicadores de la resolución de problemas, en coherencia con la metodología científica para el desarrollo de capacidades. Identificar las representaciones sociales de docentes y futuros docentes en las disciplinas de las</p>	<p><i>Se adjunta como Anexo.</i></p>

	<p>áreas de referencia, acerca de la enseñanza de la resolución de problemas.</p> <p>Comparar las representaciones sociales identificadas con las prácticas implementadas.</p> <p>Diferenciar los resultados según la disciplina de formación de los docentes.</p>	
Extensión	<p>“La inmunidad y las vacunas, ¿qué saben los estudiantes de secundaria?”</p>	<p>1) lectura e internalización de los datos estadísticos sobre la relación entre no aplicación de vacunas y brotes de epidemias actuales. (15 días)</p> <p>2) Lectura, análisis de documentos para el diseño de instrumentos de intervención evaluativa para su posterior procesamiento estadístico; (15 días)</p> <p>3) Diseñar planteos problemáticos sobre la relación entre vacunas e inmunidad (15 días)</p> <p>4) Elaboración del instrumento de aplicación en aula (15 días)</p> <p>5) Validación del documento completo (en campo o por expertos (1 mes)</p> <p>6) Aplicación en campo. Relevamiento y procesamiento de datos estadísticos. (15 días)</p> <p>7) Producción de documento para discusión. Conclusiones. (15 días)</p>


 Lic. Julián
 Director Profesorado
 FCEN UNCUYO


 Dra. Liana Esther Mayoral
FIRMA Y ACLARACIÓN

DEL RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR

