



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

COMPLEJO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLÁNTICA Y SUR

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Morfofisiología Aplicada

CARRERA: Licenciatura en Enfermería

CURSO: Primer año

ORDENANZA: Plan: 1031/12 - Modificatorias: 0207/15 - 432/15 - 0636/16 - 0667/16 - 1019/17 - 0152/18

AÑO: 2026

CUATRIMESTRE:

EQUIPO DE CATEDRA:

Profesor Adjunto Regular a cargo de la Asignatura: Esp. Carlos E. Comolay

Jefe de Trabajos Prácticos Regular: Mgr. Ruben Pereyra

Ayudante de Primera Regular: Esp. Jose N. Pacayut

Ayudante de Primera Interina: Esp. Valeria Cévoli Recio

Ayudante de Primera Interino: Mgr. Martin N. Calvelo

Ayudante de Segunda: Enf. Rosario Daus Meier

Ayudante de Segunda: Est. Tamara Guridi

Ayudante de Segunda: Est. Jessica Araoz

Ayudante de Segunda: Est. Aixa Kolman

1. FUNDAMENTACIÓN

1. Ubicación Curricular y Epistemológica

La asignatura **Morfofisiología Aplicada** se sitúa en el primer año del ciclo de formación de la Licenciatura en Enfermería del **CURZAS**. Se constituye como una disciplina de las Ciencias Básicas que aporta el conocimiento fundamental sobre la organización, estructura y funcionamiento del cuerpo humano. Su carácter "integrado" (morfofisiología) supera la visión fragmentada de la anatomía descriptiva, proponiendo un estudio donde la forma y la función son dimensiones inseparables de la unidad biológica.

2. El Enfoque en la Disciplina de Enfermería

Lo que define la identidad de esta cátedra es su denominación de "**Aplicada**". El programa no se limita a la biología humana general, sino que se orienta específicamente hacia el quehacer de la enfermería. Para ello, se adopta como eje transversal la **Teoría de las 14 Necesidades Básicas de Virginia Henderson**.

Este marco conceptual permite que el estudiante identifique la normalidad de los procesos biológicos como el sustento necesario para el mantenimiento de la salud y la satisfacción de las necesidades del individuo. Se establece una distinción clara: el enfoque de esta asignatura se centra en el **cuerpo sano**, postergando el estudio de los procesos fisiopatológicos para años superiores, garantizando así una base sólida sobre la cual construir el juicio clínico futuro.

3. Abordaje Pedagógico y Transición Universitaria

La cátedra reconoce la complejidad de la transición entre el Nivel Secundario y el Nivel Superior. Ante la problemática histórica de la deserción académica en el primer año, la propuesta metodológica se sustenta en el **andamiaje y el acompañamiento activo**.

La estrategia de **4 (cuatro) Instancias Evaluativas Parciales** responde a una necesidad de fraccionamiento de la carga cognitiva, permitiendo una evaluación de "metas cortas" que favorece la retención y el feedback constante. Asimismo, la implementación de la "**Guía de Preparación Semanal**" (fusión de los espacios de Teórico y Comisión) busca fomentar la autonomía y la disciplina de estudio sistemática, herramientas críticas para el éxito en una carrera de salud.

4. Coherencia Institucional

En cumplimiento con la **Ordenanza 273/2018 del Consejo Superior de la UNCOMA**, el programa estipula regímenes de cursada y aprobación que garantizan la transparencia y la justicia pedagógica. La organización de 32 semanas calendarizadas permite el cumplimiento exhaustivo de los contenidos mínimos aprobados por plan de estudios, integrando:

- El estudio de los niveles de organización y tejidos.
- El sistema de sostén y movimiento (SOMA).
- Los sistemas de coordinación, control y nutrición.

- La reproducción y el equilibrio del medio interno.

5. Propósito Final

El horizonte de esta cátedra es formar estudiantes que comprendan la complejidad del organismo humano no como un conjunto de piezas, sino como una **totalidad integrada y homeostática**. Al finalizar el curso, el estudiante poseerá el lenguaje técnico y la comprensión funcional necesaria para avanzar en las asignaturas profesionales, con una visión humanista y científica del sujeto de cuidado.

2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Sin objetivos según Plan de Estudios 1031/2012 y su modificatorias 207/2015 y 1019/2017.

2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Atento a los Contenidos Analíticos propuestos por esta Cátedra, se establecen los siguientes **Objetivos Generales**:

- **Comprender** la organización estructural y el funcionamiento integral del cuerpo humano como una unidad biológica homeostática.
- **Identificar** las bases morfológicas y fisiológicas que sustentan la satisfacción de las **14 Necesidades Básicas de Virginia Henderson**, eje central de la disciplina de enfermería.
- **Utilizar** con precisión la terminología técnica anatómica y fisiológica necesaria para la comunicación efectiva en el equipo de salud.
- **Integrar** los niveles de organización (químico, tisular, orgánico y sistémico) para explicar los procesos de nutrición, relación, coordinación y reproducción en el individuo sano.
- **Desarrollar** habilidades de observación y razonamiento lógico-científico que permitan diferenciar la normalidad biológica como estado previo al estudio de la fisiopatología.
- **Fomentar** la autonomía y la disciplina de estudio sistemático a través del uso de guías de aprendizaje dirigidas y el manejo de bibliografía específica.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

- **Bases conceptuales de la organización, estructura y funcionamiento del cuerpo**

humano.

- **Niveles de organización tisular.**
- **Sistema Osteo-Artro-Muscular.**
- **Sistema de Coordinación y Control (Sistema Nervioso y Endócrino).**
- **Sistema de Nutrición (Cardiovascular, Digestivo y Urinario).**
- **Medio Interno.**
- **Sistema Reproductor.**

4. CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad 1: Bases de la Organización Humana y Niveles Tisulares

Objetivos específicos:

- Utilizar correctamente la terminología anatómica y de posición para describir el cuerpo humano.
- Identificar los niveles de organización biológica y la importancia de la homeostasis en el equilibrio vital.
- Diferenciar las características estructurales y funcionales de los cuatro tejidos fundamentales.
- Reconocer la morfofisiología del sistema tegumentario, identificando sus capas, anexos y su rol fundamental como barrera protectora y órgano sensorial
- Relacionar la integridad de los niveles tisulares y el sistema tegumentario con el mantenimiento de la termorregulación, la higiene y protección de los tegumentos, y la prevención de lesiones para garantizar la seguridad del paciente (Necesidades 7, 8 y 9 de Virginia Henderson).

Contenidos: Introducción a la Morfofisiología Aplicada a la Enfermería. Definición de términos básicos: anatomía, fisiología y su integración. Terminología anatómica: posición anatómica, planos, secciones y regiones del cuerpo. Cavidades corporales y membranas serosas. Concepto de homeostasis como base del equilibrio vital. Niveles de organización: del nivel químico al nivel orgánico. La célula como unidad funcional. Clasificación, estructura y función de los niveles de organización tisular: tejidos epiteliales, conectivos (incluyendo tejido adiposo y hematopoyético), tejido muscular y tejido nervioso. Piel.

Unidad 2: Sistema Osteo-Artro-Muscular (SOMA) y la Necesidad de Movimiento

Objetivos específicos:

- Categorizar y describir las estructuras que conforman el sistema esquelético y articular, analizando su organización anatómica, clasificación y funciones primordiales de sostén, protección y palanca mecánica.
- Explicar los procesos fisiológicos de la contracción muscular a nivel histológico y bioquímico, comprendiendo la interacción de los miofilamentos en la transformación de energía química en fuerza mecánica para la generación de movimiento.
- Vincular la integridad morfofuncional del sistema SOMA con la satisfacción de la Necesidad 4: Moverse y mantener posturas adecuadas, reconociendo cómo la coordinación de estos sistemas permite la autonomía motriz y la alineación corporal correcta del sujeto de atención.

Contenidos: Morfofisiología del sistema esquelético: estructura ósea, funciones y clasificación de los huesos. Esqueleto axil y apendicular: principales reparos anatómicos. Artrología: clasificación estructural y funcional de las articulaciones; mecánica de los movimientos corporales. El sistema muscular: tipos de tejido muscular y sus propiedades. Principales grupos musculares del cuerpo humano. Fisiología de la contracción muscular y el tono muscular. Relación del sistema SOMA con la Necesidad 4 de Virginia Henderson: Moverse y mantener posturas adecuadas.

Unidad 3: Sistema de Coordinación y Control I: Sistema Nervioso

Objetivos específicos:

- Explicar la organización anatómica y funcional del tejido nervioso, analizando los mecanismos fisiológicos de la sinapsis y la conducción del impulso nervioso
- Localizar y diferenciar las estructuras del Sistema Nervioso Central (SNC) y del Sistema Nervioso Periférico (SNP), integrando sus funciones en la respuesta motora y la percepción sensitiva.
- Vincular la integridad de las funciones neurológicas con la capacidad del individuo para detectar peligros ambientales y mantener su integridad física (Necesidad 9: Evitar peligros/Seguridad).
- Analizar la relación entre el funcionamiento de las áreas corticales y los sentidos con la capacidad del sujeto para interactuar con el entorno y expresar emociones o necesidades (Necesidad 10: Comunicación).

Contenidos: Organización general del sistema nervioso: central y periférico. Tejido nervioso: neuronas y neuroglia; generación y transmisión del impulso nervioso (sinapsis). Sistema Nervioso Central: morfología y funciones del encéfalo y la médula espinal. Sistema Nervioso Periférico: nervios craneales, espinales y el Arco Reflejo. Sistema Nervioso Autónomo: división simpática y parasimpática. Receptores sensoriales y órganos de los sentidos (vista, oído, gusto, olfato y tacto). Relación con las Necesidades 9 y 10: Evitar peligros y Comunicarse.

Unidad 4: Sistema de Coordinación y Control II: Sistema Endócrino

Objetivos específicos:

- Analizar los mecanismos de comunicación intercelular y la acción hormonal, diferenciando los circuitos de retroalimentación (feedback) positiva y negativa en la regulación de la homeostasis.
- Identificar la localización anatómica de las principales glándulas endócrinas y describir su rol funcional en la regulación del metabolismo, el crecimiento y el equilibrio sistémico del organismo.

Contenidos: Mecanismos de comunicación intercelular. Glándulas endócrinas y exócrinas. Concepto de hormona, mecanismos de acción y regulación por retroalimentación (feedback). Eje Hipotálamo-Hipofisario. Ubicación, estructura y función de las glándulas: Tiroides, Paratiroides, Suprarrenales y Páncreas endócrino. Rol de las hormonas en el metabolismo y la respuesta al estrés. Integración neuroendócrina para el mantenimiento del equilibrio biológico.

Unidad 5: Sistema de Nutrición I: Sistema Cardiovascular

Objetivos específicos:

- Analizar la fisiología cardíaca, integrando el ciclo mecánico, la actividad eléctrica y la dinámica de la circulación mayor y menor en el mantenimiento del gasto cardíaco.
- Diferenciar los componentes formes y plasmáticos de la sangre, categorizando sus funciones específicas en el transporte de gases, nutrientes y desechos, así como en los mecanismos de defensa y hemostasia.
- Vincular la función hemodinámica y la eficiencia del transporte de oxígeno con la capacidad del individuo para satisfacer la Necesidad 1: Respirar con normalidad, comprendiendo que la oxigenación tisular depende de la integridad de la bomba cardíaca y la red vascular.

Contenidos: Componentes del sistema cardiovascular. Sangre: composición, funciones del plasma y elementos formes. Morfología externa e interna del corazón. Sistema de conducción eléctrica y ciclo cardíaco (sístole y diástole). Hemodinámica: estructura y función de arterias, venas y capilares. Principales circuitos de la circulación: mayor y menor. Presión arterial y pulso periférico. Relación con la Necesidad 1: Respirar y circular normalmente.

Unidad 6: Sistema de Nutrición II: Sistema Digestivo

Objetivos específicos:

- Describir la anatomía macroscópica y microscópica de los órganos que integran el tubo digestivo y sus glándulas anexas (hígado, páncreas y glándulas salivales), comprendiendo su organización histológica y topográfica.
- Explicar los procesos fisiológicos de ingestión, digestión (mecánica y química), absorción de nutrientes y egestión, analizando cómo estos mecanismos aseguran el aporte energético y el equilibrio metabólico del organismo.
- Vincular la integridad morfofuncional del aparato digestivo con la capacidad del sujeto de atención para satisfacer la Necesidad 2: Comer y beber de forma adecuada, identificando las

bases biológicas que condicionan el estado nutricional y el balance hídrico.

Contenidos: Anatomía del tubo digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestinos delgado y grueso. Estructura y función de los órganos anexos: glándulas salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas exócrino. Fisiología de la digestión: procesos de ingestión, digestión mecánica, digestión química, absorción y egestión. El metabolismo basal y la regulación del hambre/saciedad. Relación con la Necesidad 2: Comer y beber adecuadamente.

Unidad 7: Sistema de Nutrición III, Sistema Urinario y Medio Interno

Objetivos específicos:

- Explicar la fisiología de la nefrona como unidad funcional del riñón, analizando los procesos de filtración, reabsorción y secreción en la formación de la orina y su papel clave en la regulación de la presión arterial (sistema renina-angiotensina-aldosterona).
- Analizar la dinámica del medio interno, evaluando los mecanismos de regulación del equilibrio hidroelectrolítico y el equilibrio ácido-base (pH) para el mantenimiento de la homeostasis sistémica.
- Vincular la función excretora y reguladora del sistema urinario con la satisfacción de la Necesidad 3: Eliminar por todas las vías corporales, comprendiendo cómo la integridad renal condiciona el balance de líquidos y la eliminación de desechos metabólicos.

Contenidos:

Morfología del sistema urinario: riñones, uréteres, vejiga y uretra. La nefrona como unidad funcional: procesos de filtración glomerular, reabsorción y secreción tubular. Composición y características de la orina. Regulación del volumen y la presión arterial a través del riñón. Concepto de Medio Interno: compartimentos de los líquidos corporales (intracelular y extracelular). Equilibrio hidroelectrolítico y equilibrio ácido-base (pH). Relación con la Necesidad 3: Eliminar por todas las vías.

Unidad 8: Sistema de Reproducción

Objetivos específicos:

- Identificar y describir la anatomía funcional de los aparatos reproductores masculino y femenino, analizando la estructura de las gónadas, vías genitales y órganos accesorios.
- Explicar los procesos de gametogénesis y la regulación neuroendocrina de los ciclos ovárico y endometrial, comprendiendo las bases biológicas de la fecundación y el desarrollo inicial del nuevo ser.
- Vincular la integridad del sistema reproductor y el equilibrio hormonal con el desarrollo del ciclo vital y la realización de la persona, relacionando estos procesos con la Necesidad 12: Trabajar de forma que se sienta realizado (entendida en el marco de la salud reproductiva y el proyecto de vida) y el mantenimiento de la salud sexual.

Contenidos: Anatomía del aparato reproductor masculino: órganos internos y externos.

Espermatogénesis y función hormonal testicular. Anatomía del aparato reproductor femenino: órganos internos y externos. Ciclo ovárico y ciclo uterino (menstrual). Gametogénesis femenina y regulación hormonal. Bases biológicas de la reproducción humana y la continuidad de la vida.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Tortora, Gerard J. y Derrickson, Bryan. (2013). Principios de Anatomía y Fisiología (decimotercera edición). México D.F.: Médica Panamericana, S.A. de C.V.
- Thibodeau, Gary A. y Patton, Kevin T. (2000) Anatomía y Fisiología, Estructuras y Funciones del Cuerpo Humano. Madrid: Mosby/Doyma.

Para cada unidad, se recomienda la lectura de los capítulos indicados en **Tortora** (como texto principal) y **Thibodeau** (como texto de refuerzo pedagógico).

Unidad 1: Bases de la Organización Humana y Niveles Tisulares

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 1 (Introducción), Cap. 2 (Nivel Químico - selección), Cap. 3 (La Célula) y Cap. 4 (Tejidos). Págs. 1-148.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 1 (Introducción) y Cap. 3 (Células y Tejidos). Págs. 1-65.

Unidad 2: Sistema Osteo-Artro-Muscular (SOMA)

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 6 (Tejido Óseo), Cap. 7 y 8 (Esqueleto), Cap. 9 (Articulaciones), Cap. 10 y 11 (Tejido y Sistema Muscular). Págs. 171-435.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 5 (Sistema Esquelético) y Cap. 6 (Sistema Muscular). Págs. 94-152.

Unidad 3: Sistema Nervioso

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 12 (Tejido Nervioso), Cap. 13 (Médula y Nervios), Cap. 14 (Encéfalo), Cap. 15 (SNA), Cap. 16 (Sensitivo/Motor) y Cap. 17 (Sentidos). Págs. 441-654.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 8 (Sistema Nervioso) y Cap. 9 (Sentidos). Págs. 174-228.

Unidad 4: Sistema Endócrino

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 18 (Sistema Endócrino). Págs. 659-703.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 10 (Sistema Endócrino). Págs. 235-263.

Unidad 5: Sistema Cardiovascular

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 19 (Sangre), Cap. 20 (Corazón) y Cap. 21 (Vasos y Hemodinámica). Págs. 709-816.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 11 (Sangre), Cap. 12 (Sistema Cardiovascular) y Cap. 13 (Circulación). Págs. 269-338.

Unidad 6: Sistema Digestivo

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 24 (Aparato Digestivo). Págs. 921-981.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 15 (Sistema Digestivo) y Cap. 16 (Nutrición y Metabolismo). Págs. 378-433.

Unidad 7: Sistema Urinario y Medio Interno

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 26 (Aparato Urinario) y Cap. 27 (Homeostasis Hidroelectrolítica y Ácido-Base). Págs. 1019-1070.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 17 (Sistema Urinario) y Cap. 18 (Equilibrio de los Líquidos y Electrolitos). Págs. 441-478.

Unidad 8: Sistema de Reproducción

- **Tortora & Derrickson:** Cap. 28 (Aparatos Reproductores). Págs. 1075-1126.
- **Thibodeau & Patton:** Cap. 19 (Sistemas Reproductores). Págs. 484-515.

Bibliografía de consulta

- Marieb, E. (2008). *Anatomía y Fisiología Humana* (novena edición). España: Person Addison Wesley
- Hansen, Jhon (2014). *Cuaderno de anatomía para colorear*. Barcelona: Elsevier España, S.L.U.
- Atlas: *Anatomy Coloring Workbook* (2003, Princeton Review) - libgen.lc

Estos textos se utilizarán de manera transversal durante todo el ciclo lectivo para profundizar conceptos, realizar actividades de integración o como material de apoyo visual en las comisiones de trabajos prácticos.

- **Marieb, E. N. (2008):** *Anatomía y Fisiología Humana*. Pearson Educación. (Recomendado)

para esquemas conceptuales simplificados).

- **Hansen, J. T. (2019):** *Netter. Anatomía para colorear*. Elsevier. (Material de trabajo obligatorio para las actividades prácticas de fijación morfológica).
- **Netter, F. H. (2019):** *Atlas de Anatomía Humana*. Elsevier. (Referencia topográfica y de consulta en sala de modelos anatómicos).
- **Henderson, V. (1994):** *La naturaleza de la enfermería*. McGraw-Hill. (Marco teórico para la vinculación con las 14 Necesidades Básicas).
- **Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2016):** *Compendio de Fisiología Médica*. Elsevier. (Para la profundización de mecanismos biofísicos y regulación del pH).

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

La asignatura se desarrolla bajo un modelo de **enseñanza para la comprensión**, centrado en el estudiante y orientado a la **alfabetización académica** en ciencias de la salud. Dado que la cohorte está integrada por estudiantes ingresantes, la metodología busca transformar la transición secundaria-universidad en un proceso de adquisición de autonomía y pensamiento crítico.

La propuesta se estructura en torno a tres ejes articuladores:

1. Organización de los Espacios de Encuentro

La carga horaria de **4 horas semanales** se divide en dos entornos complementarios:

- **Encuentro Teórico (2 horas semanales - Lunes de 12:00 a 14:00):** A cargo del Profesor Adjunto. Se utiliza una modalidad de **clase dialogada y problematizadora**. No se busca la repetición del texto bibliográfico, sino la construcción de un "mapa conceptual" que vincule la morfofisiología con la práctica profesional de enfermería. Se prioriza la visualización de procesos complejos mediante modelos 3D y esquemas integradores.
- **Comisión de Trabajos Prácticos (2 horas semanales - Comisión 1: Martes de 16:00 a 18:00; Comisión 2: Martes de 13:00 a 15:00; Comisión 3: Miércoles de 12:00 a 14:00 y Comisión 4: Jueves de 10:00 a 12:00):** A cargo de los Ayudantes de Primera (AYP) y supervisado por el JTP. Es el espacio de **apropiación del conocimiento**. Se trabaja en grupos reducidos con un enfoque en la manipulación de maquetas anatómicas, el uso de atlas y la resolución de situaciones problema.

2. Estrategia del Insumo Habilitante de Trabajo Autónomo (Guías de Preparación)

Para optimizar el tiempo de presencialidad en las comisiones y fomentar el aprendizaje invertido,

la cátedra implementa el uso de la **Guía de Preparación Semanal** como un **insumo habilitante**. Esta estrategia se organiza bajo la siguiente secuencia didáctica:

1. **Publicación y Gestión del Insumo:** El material es puesto a disposición del estudiante en el entorno virtual los días jueves. Consiste en una serie de consignas de lectura y organización de contenidos basadas en la bibliografía básica.
2. **Producción Autónoma:** El estudiante debe realizar la resolución de la guía en sus tiempos de estudio independiente. Esta instancia es obligatoria para la comprensión de los conceptos que se profundizarán en el teórico.
3. **Habilitación de la Práctica:** La presentación de esta producción académica es requisito indispensable para la participación activa en la comisión de trabajos prácticos. El equipo docente utiliza la guía como base para el andamiaje pedagógico, validando lo estudiado mediante la manipulación de modelos anatómicos y la resolución de situaciones problema vinculadas al Modelo de Henderson.

3. Integración Disciplinar: El Marco de Virginia Henderson

La metodología no presenta los sistemas biológicos de forma aislada. Cada unidad temática se "ancla" en la **Teoría de las 14 Necesidades de Virginia Henderson**. Los estudiantes deben ser capaces de explicar, por ejemplo, cómo la anatomía del sistema renal (U7) sustenta la satisfacción de la "Necesidad de Eliminar por todas las vías". Esto garantiza que la ciencia básica sea percibida como una herramienta clínica desde el primer año.

4. Recursos y Herramientas Didácticas

Se promueve el uso de diversos lenguajes de aprendizaje:

- **Aprendizaje Kinestésico:** Uso del texto *Netter: Anatomía para colorear* de Hansen para la fijación de estructuras a través del dibujo y el color.
- **Modelización:** Empleo de maquetas anatómicas desmontables en las comisiones para la comprensión tridimensional del cuerpo.
- **Entorno Virtual (PedCo):** El aula virtual se organiza en dos nodos: uno de **acompañamiento** para alumnos regulares (con el cronograma semana a semana) y un **repositorio de autogestión** para alumnos libres (con las guías históricas completas).

5. Dinámica de Evaluación Progresiva

Se opta por un esquema de **4 Parciales** para fragmentar la carga cognitiva. La metodología permite que, durante las semanas de recuperación, el dictado teórico no se detenga, manteniendo la inercia del aprendizaje. Se incorpora la "**Guía de Autoevaluación**" al final de cada unidad, fomentando procesos de metacognición donde el estudiante identifica sus propias fortalezas y debilidades.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

La evaluación se concibe como un proceso continuo y regulador del aprendizaje. Se busca que el estudiante no solo acredite saberes, sino que desarrolle el hábito de estudio sistemático necesario para la formación en Enfermería.

1. Régimen de Evaluación

Se establecen **4 (cuatro) instancias de evaluación parcial** presenciales, individuales y de carácter acumulativo, distribuidas según el cronograma analítico (Semanas 9, 17, 24 y 30). Cada parcial contará con su respectiva instancia de **Recuperatorio** en la semana inmediata posterior, la cual se llevará a cabo en el espacio de la Comisión de Trabajos Prácticos.

2. Condiciones de Regularidad (Acreditación con Examen Final)

Para obtener la condición de **Alumno Regular** y acceder al examen final, el estudiante deberá cumplir con:

- **Asistencia:** Registrar un mínimo del **80% de asistencia** (7 inasistencias) a las Comisiones y un **70% de asistencia** a los Teóricos (10 inasistencias)
- **Desempeño en Prácticos:** Cumplir con la presentación y trabajo en clase de las **Guías de Preparación Semanal** (Insumo Habilitante de Trabajo Autónomo), que funcionan como requisito previo para la participación en la comisión.
- **Calificaciones:** Aprobar los 4 (cuatro) parciales (en primera instancia o en sus respectivos recuperatorios) con una nota mínima de **4 (cuatro)**, equivalente al 60% del contenido evaluado.

3. Régimen de Promoción (Acreditación sin Examen Final)

Para promocionar la asignatura, el estudiante deberá cumplir con requisitos de excelencia académica:

- **Calificaciones en Parciales:** Aprobar los 4 (cuatro) parciales en **primera instancia** (sin haber hecho uso de los recuperatorios) con una nota mínima de **7 (siete)** en cada uno de ellos.
- **Asistencia:** Mantener el 80% de asistencia a las comisiones y a los teóricos.
- **Coloquio Final (Semana 32):** Aprobar una instancia de integración final oral (Coloquio) con una nota mínima de **7 (siete)**. En esta instancia se evaluará la capacidad del alumno para vincular los sistemas biológicos con el modelo de Virginia Henderson.

4. Condición de Alumno Libre

Se considerará en condición de **Libre** a aquel estudiante que:

- No cumpla con el porcentaje de asistencia requerido.
- Haya desaprobado el examen parcial y su respectivo recuperatorio en cualquiera de las 4 instancias.
- No haya aprobado el 100% de los parciales previstos.

5. Modalidades de Examen Final

- **Examen Final Regular:** Consistirá en una evaluación oral ante tribunal sobre la totalidad de los contenidos analíticos del programa, con énfasis en la integración funcional del cuerpo humano.
- **Examen Final Libre:** Deberá aprobar primero una instancia escrita eliminatoria sobre aspectos prácticos y teóricos de las 8 unidades, y posteriormente una instancia oral de defensa de contenidos.

6. Escala de Calificaciones

Se utilizará la escala numérica del 1 al 10, según lo estipulado por la normativa vigente de la Universidad Nacional del Comahue:

- **0 a 3:** Insuficiente.
- **4 a 5:** Suficiente (Aprobado).
- **6 a 7:** Bueno.
- **8 a 9:** Muy Bueno / Distinguido.
- **10:** Sobresaliente.

8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS

El sistema de evaluación se organiza bajo una modalidad de metas progresivas, permitiendo un seguimiento cercano del aprendizaje y una distribución equilibrada de la carga cognitiva a lo largo de las 32 semanas de cursada.

1. Exámenes Parciales

Se realizarán **4 (cuatro) Instancias de Evaluación Parcial**. Estos exámenes son presenciales, individuales y de carácter acumulativo dentro de cada eje temático. La toma del examen se realizará exclusivamente en el espacio y horario asignado a la **Comisión de Trabajos Prácticos**.

- **1er Parcial (Semana 9):** Unidades 1 y 2 (Bases de la Organización y SOMA).
- **2do Parcial (Semana 17):** Unidades 3 y 4 (Sistema Nervioso y Endócrino).
- **3er Parcial (Semana 24):** Unidades 5 y 6 (Sistema Cardiovascular y Digestivo).
- **4to Parcial (Semana 30):** Unidades 7 y 8 (Sistema Urinario, Medio Interno y Reproducción).

*Nota: Durante las semanas de examen parcial, el espacio de **Teórico** se destinará a una clase de repaso integral y resolución de dudas sobre los contenidos a evaluar.*

2. Instancias de Recuperatorio

De acuerdo con la reglamentación vigente, cada examen parcial contará con una instancia de recuperación. El **Recuperatorio** se llevará a cabo en la semana inmediata posterior al parcial, en el horario de la **Comisión de Trabajos Prácticos**.

- **Semana 10:** Recuperatorio del 1er Parcial.
- **Semana 18:** Recuperatorio del 2do Parcial.
- **Semana 25:** Recuperatorio del 3er Parcial.
- **Semana 31:** Recuperatorio del 4to Parcial.

Garantía de Continuidad Académica: Durante las semanas de recuperación, el dictado de nuevos contenidos **no se interrumpe** en el espacio del **Teórico**. Esto asegura que el estudiante mantenga el ritmo de la progresión temática, asistiendo a la teoría del nuevo bloque mientras cumple con su instancia de evaluación pendiente en la comisión.

3. Coloquio Final de Integración

La **Semana 32** se reserva para el **Coloquio Final**, instancia obligatoria para los estudiantes que aspiran al régimen de **Promoción** (promedio de 7 o más en parciales, aprobados en primera instancia).

- **Modalidad:** Defensa oral e integradora.

- **Objetivo:** El estudiante deberá demostrar capacidad de síntesis vinculando los diferentes sistemas biológicos estudiados con el **Modelo de las 14 Necesidades de Virginia Henderson**. La aprobación de esta instancia con nota mínima de 7 (siete) implica la acreditación total de la asignatura sin necesidad de examen final.

9. DISTRIBUCIÓN HORARIA

Modalidad	Minutos *	Porcentaje
Presencialidad en el establecimiento	240	100%
Presencialidad remota	0	0%
EAD Asincronica - PEDCO	0	0%
Modalidad de presencialidad híbrida/combinada	0	0%

* Minutos de dictado semanal

Observaciones

La carga horaria total de la asignatura es de **128 horas reloj anuales**, distribuidas de la siguiente manera para garantizar el equilibrio entre la formación teórica, la aplicación práctica y el soporte virtual.

1. Horas de Presencialidad en el establecimiento

El núcleo de la cursada se desarrolla de forma presencial en la sede del CURZAS, con una carga de **4 horas semanales**.

Espacio Curricular	Horas Semanales	Horas Totales Anuales	Descripción
Encuentro Teórico	2 hs	64 hs	Dictado de contenidos conceptuales y vinculación con el Modelo de Henderson.
Comisión de T.P.	2 hs	64 hs	Trabajo práctico, uso de maquetas y resolución de guías.
TOTAL PRESENCIAL	4 hs	128 hs	Carga horaria mínima obligatoria.

Si bien la acreditación es presencial, la metodología de la cátedra requiere una inversión de tiempo adicional por parte del estudiante en el entorno virtual (**PedCo**), estimada en **2 a 4 horas semanales adicionales**.

- **Gestión del Insumo Habilitante (Guías):** 2 horas semanales de trabajo asincrónico en la plataforma PedCo para la resolución de guías de estudio previo.
- **Tutorías Virtuales y Foros:** Disponibilidad de consultas asincrónicas a través del entorno Moodle para la resolución de dudas técnicas antes de la comisión.

Resumen de horas necesarias para el cursado de esta materia:

- **Horas de Teoría:** 64 hs.
- **Horas de Práctica:** 64 hs.
- **Horas de Trabajo Independiente (Sugeridas):** 64 - 96 hs anuales.

10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Sem.	Semana Calendaria	Unidad	Tema a desarrollarse en Teórico y Comisión	Clase / Evaluación
1	09/03 al 13/03	U1	Teórico y Comisión: Introducción a la Morfofisiología Aplicada a la Enfermería. Definición de términos básicos: anatomía, fisiología y su integración. Terminología anatómica: posición anatómica, planos, secciones y regiones del cuerpo.	Clase
2	16/03 al 20/03	U1	Teórico y Comisión: Cavidades corporales y membranas serosas. Concepto de homeostasis como base del equilibrio vital y sistemas de retroalimentación biológica.	Clase
3	23/03 al 27/03	U1	Teórico y Comisión: Niveles de organización biológica: del nivel químico al nivel orgánico. Clasificación, estructura y función de los niveles de organización tisular: tejidos epiteliales.	Clase
4	30/03 al 03/04	U1	Teórico y Comisión: Tejidos conectivos (incluyendo tejido adiposo y hematopoyético), tejido muscular y tejido nervioso. Piel.	Clase

Sem.	Semana Calendaria	Unidad	Tema a desarrollarse en Teórico y Comisión	Clase / Evaluación
5	06/04 al 10/04	U2	Teórico y Comisión: Morfofisiología del sistema esquelético: estructura ósea, funciones generales del hueso y clasificación histológica y morfológica de los huesos.	Clase
6	13/04 al 17/04	U2	Teórico y Comisión: Esqueleto axil (cráneo, columna vertebral y tórax) e identificación de principales reparos anatómicos óseos.	Clase
7	20/04 al 24/04	U2	Teórico y Comisión: Esqueleto apendicular (miembros superiores, inferiores y cinturas). Artrología: clasificación estructural y funcional de las articulaciones; mecánica, ejes y tipos de movimientos corporales.	Clase
8	27/04 al 01/05	U2	Teórico y Comisión: El sistema muscular: tipos de tejido muscular y sus propiedades. Fisiología de la contracción muscular, el tono muscular y principales grupos musculares. Relación con la Necesidad 4 (Henderson) .	Clase
9	04/05 al 08/05	---	Teórico: Clase de repaso integral de las Unidades 1 y 2. Comisión: 1er Parcial (Unidades 1 y 2).	Evaluación
10	11/05 al 15/05	U3	Teórico: Organización general del sistema nervioso: central y periférico. Tejido nervioso: neuronas y neuroglia; generación y transmisión del impulso nervioso (sinapsis). Comisión: Recuperatorio 1er Parcial.	Clase y Evaluación
11	18/05 al 22/05	U3	Teórico y Comisión: Sistema Nervioso Central: morfología, estructura y funciones del encéfalo y de la médula espinal. Protecciones del SNC (meninges y líquido cefalorraquídeo).	Clase

Sem.	Semana Calendaria	Unidad	Tema a desarrollarse en Teórico y Comisión	Clase / Evaluación
12	25/05 al 29/05	U3	Teórico y Comisión: Sistema Nervioso Periférico: nervios craneales, nervios espinales y la fisiología del Arco Reflejo. Relación con la Necesidad 9: Evitar peligros.	Clase
13	01/06 al 05/06	U3	Teórico y Comisión: Sistema Nervioso Autónomo: división simpática y división parasimpática. Funciones y respuestas fisiológicas coordinadas.	Clase
14	08/06 al 12/06	U3	Teórico y Comisión: Receptores sensoriales y órganos de los sentidos (vista, oído, gusto, olfato y tacto). Relación con la Necesidad 10: Comunicarse.	Clase
15	15/06 al 19/06	U4	Teórico y Comisión: Mecanismos de comunicación intercelular. Glándulas endócrinas y exócrinas. Concepto de hormona, mecanismos de acción y regulación por retroalimentación (feedback).	Clase
16	22/06 al 26/06	U4	Teórico y Comisión: Eje Hipotálamo-Hipofisario. Ubicación, estructura y función de las glándulas: Tiroides, Paratiroides, Suprarrenales y Páncreas endócrino. Rol de las hormonas en el metabolismo e integración neuroendócrina.	Clase
17	29/06 al 03/07	---	Teórico: Clase de repaso integral de las Unidades 3 y 4. Comisión: 2do Parcial (Unidades 3 y 4).	Evaluación
18	06/07 al 10/07	U5	Teórico: Componentes del sistema cardiovascular. Sangre: composición, funciones del plasma y elementos formes. Morfología externa e interna del corazón. Comisión: Recuperatorio 2do Parcial.	Clase y Evaluación

Sem.	Semana Calendaria	Unidad	Tema a desarrollarse en Teórico y Comisión	Clase / Evaluación
---	13/07 al 24/07	---	RECESO INVERNAL (VACACIONES DE INVIERNO - 2 SEMANAS)	---
19	27/07 al 31/07	U5	Teórico y Comisión: Sistema de conducción eléctrica del corazón y fisiología del ciclo cardíaco (sístole y diástole). Hemodinámica: estructura y función de arterias, venas y capilares.	Clase
20	03/08 al 07/08	U5	Teórico y Comisión: Principales circuitos de la circulación: mayor y menor. Presión arterial y pulso periférico. Relación con la Necesidad 1: Respirar y circular normalmente.	Clase
21	10/08 al 14/08	U6	Teórico y Comisión: Anatomía del tubo digestivo: boca, faringe, esófago, estómago e intestino delgado. Procesos de ingestión, digestión mecánica y digestión química.	Clase
22	17/08 al 21/08	U6	Teórico y Comisión: Intestino grueso. Estructura y función de los órganos anexos: glándulas salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas exócrino. Fisiología de la absorción y egestión.	Clase
23	24/08 al 28/08	U6	Teórico y Comisión: Metabolismo basal y la regulación del hambre/saciedad. Relación con la Necesidad 2: Comer y beber adecuadamente.	Clase
24	31/08 al 04/09	---	Teórico: Clase de repaso integral de las Unidades 5 y 6. Comisión: 3er Parcial (Unidades 5 y 6).	Evaluación
25	07/09 al 11/09	U7	Teórico: Morfología del sistema urinario: riñones, uréteres, vejiga y uretra. La nefrona como unidad funcional: procesos de filtración glomerular. Comisión: Recuperatorio 3er Parcial.	Clase y Evaluación

Sem.	Semana Calendaria	Unidad	Tema a desarrollarse en Teórico y Comisión	Clase / Evaluación
26	14/09 al 18/09	U7	Teórico y Comisión: Procesos de reabsorción y secreción tubular. Composición y características de la orina. Regulación del volumen y la presión arterial a través del riñón.	Clase
27	21/09 al 25/09	U7	Teórico y Comisión: Concepto de Medio Interno: compartimentos de los líquidos corporales (intracelular y extracelular). Equilibrio hidroelectrolítico y el rol de los electrolitos. Relación con la Necesidad 3: Eliminar por todas las vías.	Clase
28	28/09 al 02/10	U7	Teórico y Comisión: Dinámica del equilibrio ácido-base corporal y regulación del pH sanguíneo como mecanismo de homeostasis.	Clase
29	05/10 al 09/10	U8	Teórico y Comisión: Anatomía del aparato reproductor masculino y femenino. Espermatogénesis y función hormonal testicular. Ciclo ovárico y ciclo uterino (menstrual).	Clase
30	12/10 al 16/10	---	Teórico: Clase de repaso integral de las Unidades 7 y 8. Comisión: 4to Parcial (Unidades 7 y 8).	Evaluación
31	19/10 al 23/10	U8	Teórico: Gametogénesis femenina y regulación hormonal. Bases biológicas de la reproducción humana y la continuidad de la vida. Integración con el Modelo de Henderson. Comisión: Recuperatorio 4to Parcial.	Clase y Evaluación
32	26/10 al 30/10	---	Coloquio Final de Integración: Defensa oral e integración para estudiantes en condición de promoción y cierre administrativo de la asignatura.	Evaluación

11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

En el marco de la asignatura **Morfofisiología Aplicada**, se podrán proponer actividades extracurriculares de carácter **optativo, no obligatorio y no evaluativo**, orientadas a fortalecer la formación integral del estudiantado y a favorecer la articulación entre la formación académica, la promoción de la salud y la vida institucional universitaria.

Estas actividades no constituyen instancias de acreditación de la asignatura ni forman parte del sistema de evaluación, sino que se conciben como oportunidades de acompañamiento formativo complementario, en coherencia con los objetivos de la carrera y con el enfoque de cuidado integral promovido por la Licenciatura en Enfermería.

1. Taller de nivelación en biología celular

Al inicio del cursado, la cátedra podrá ofrecer un **taller extracurricular de nivelación**, orientado a recuperar y fortalecer conocimientos básicos de **anatomía celular y fisiología celular**, contenidos que forman parte de la formación previa del estudiantado en el nivel secundario y que resultan necesarios para la comprensión de los temas abordados en Morfofisiología Aplicada.

El objetivo de este taller es favorecer la comprensión de conceptos fundamentales vinculados a:

- organización celular,
- estructura de la célula,
- funciones celulares básicas,
- relación entre célula, tejidos y sistemas.

El taller se desarrollará **en paralelo al inicio de la cursada**, sin modificar la organización temporal de la asignatura ni el cronograma de **32 semanas**, y tendrá carácter **optativo, no obligatorio y no evaluativo**.

Esta propuesta se concibe como una estrategia de acompañamiento académico destinada a facilitar la adaptación al estudio de contenidos biológicos en el nivel universitario y a reducir dificultades iniciales de comprensión conceptual.

2. Actividades institucionales

Entre las actividades extracurriculares posibles se incluyen la participación en propuestas institucionales vinculadas a la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el cuidado integral de la comunidad universitaria, tales como:

- Jornadas de promoción de la salud.
- Actividades de educación sanitaria.
- Talleres de cuidado y autocuidado.
- Participación en dispositivos de acompañamiento comunitario.

Estas actividades favorecen la articulación entre los contenidos morfofuncionales estudiados y el campo de la salud pública y comunitaria.

3. Articulación inter-cátedra

Se promoverán instancias de articulación con otras asignaturas de la Licenciatura en Enfermería, particularmente aquellas vinculadas al cuidado enfermero, la salud comunitaria y las prácticas profesionales, con el objetivo de fortalecer la integración de saberes y la comprensión del proceso salud-enfermedad-cuidado desde una perspectiva interdisciplinaria.

Estas actividades podrán incluir encuentros académicos, espacios de intercambio y propuestas formativas conjuntas.

4. **Vinculación con el Proyecto Institucional Accesibilidad Universitaria a la Salud**

En coherencia con la política institucional del **Complejo Universitario Regional Zona Atlántica y Sur (CURZAS)**, se promoverá la participación voluntaria del estudiantado en actividades vinculadas al **Proyecto Institucional Accesibilidad Universitaria a la Salud**, orientadas a la promoción del cuidado integral en el ámbito universitario.

La participación en estas experiencias permite fortalecer la formación profesional, favorecer la comprensión del rol de la Enfermería en contextos reales de cuidado y promover la responsabilidad social universitaria.

5. **Taller extracurricular titulado "IA como Copiloto Académico en Ciencias de la Salud"**

Destinado prioritariamente a los estudiantes de primer año de la Licenciatura en Enfermería que cursan la asignatura Morfofisiología Aplicada.

La presente propuesta surge de la observación directa de la brecha diagnóstica en las competencias de aprendizaje autónomo de los estudiantes ingresantes. En un contexto donde la Inteligencia Artificial Generativa ya forma parte del ecosistema digital de los jóvenes, se vuelve imperativo que la Universidad asuma un rol rector en la enseñanza de su uso ético, crítico y científico.

Este taller no solo busca optimizar los procesos de comprensión de contenidos complejos en el área de la morfofisiología humana, sino que también refuerza la alfabetización académica al exigir la validación constante de la tecnología mediante la bibliografía obligatoria de la Cátedra.

Carlos Eduardo Comolay
Profesor Adjunto Regular

Viedma, 31 de marzo de 2026