



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias de la Salud  
 Departamento: Ciencias de la Nutrición  
 Area: Area 3 Formación Básica

(Programa del año 2023)

### I - Oferta Académica

| Materia                 | Carrera           | Plan               | Año  | Período         |
|-------------------------|-------------------|--------------------|------|-----------------|
| ANATOMIA Y FISIOLOGIA I | LIC. EN NUTRICIÓN | 11/20<br>09<br>C.D | 2023 | 1° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                        | Función                 | Cargo      | Dedicación |
|--------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| PEREZ CHACA, MARIA VERONICA    | Prof. Responsable       | P.Asoc Exc | 40 Hs      |
| GOMEZ, NIDIA NOEMI             | Prof. Colaborador       | P.Tit. Exc | 40 Hs      |
| RAZZETO, GABRIELA SILVINA      | Prof. Co-Responsable    | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| DELLA VEDOVA, MARIA CECILIA    | Responsable de Práctico | JTP Exc    | 40 Hs      |
| GATICA SOSA, CLAUDIA DEL PILAR | Responsable de Práctico | JTP Exc    | 40 Hs      |
| PIGUILLEM, SILVANA NOEMI       | Auxiliar de Práctico    | A.1ra Semi | 20 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| 3 Hs                    | 4 Hs     | Hs                | Hs                                    | 7 Hs  |

| Tipificación                     | Periodo         |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 1° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 13/03/2023 | 23/06/2023 | 14                  | 100               |

### IV - Fundamentación

Anatomía y Fisiología I es una asignatura que forma parte del primer cuatrimestre del primer año de la carrera de la Lic. en Nutrición. Su contenido temático aporta conocimientos sobre los principios fundamentales de la estructura, organización y funciones del cuerpo humano. Esta asignatura le permitirá al alumno iniciarse en el conocimiento integral del cuerpo humano. Esto se realizará mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en conocimientos de relevancia científica que se impartirán básicamente con la enseñanza basada en problemas. Es necesario el papel activo del alumno para la apropiación de los conocimientos significativos, así como también se inducirá a la autoevaluación y evaluación continua. Además, esta materia les permitirá alcanzar una conducta adulta que los ayudará a concientizarse sobre la responsabilidad social que les compete, como futuros profesionales de la salud, integrándose al objetivo de la OMS

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

\* Integrar los conocimientos de Anatomía y Fisiología del Sistema Digestivo con la formación como profesional de la Nutrición.

\*Explorar la relevancia del conocimiento de cada estructura anatómica y funcional para su aplicación clínica, profesional o cotidiana.

\*Comprender la interacción dinámica del ser humano con el medio ambiente para entender la multicausalidad de los problemas de salud.

\*Establecer su relación e integración con el resto del cuerpo.

## **VI - Contenidos**

### **Contenidos PROGRAMA SINTÉTICO**

#### **UNIDAD ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO – SU TOPOGRAFÍA**

Tema N°1: Niveles de Organización, Topografía, Cavidades del cuerpo humano. Anatomía macroscópica, Anatomía microscópica, Fisiología.

#### **UNIDAD HISTOLOGÍA GENERAL**

Tema N°2: Histología. Tejidos. Generalidades de Tejido Epitelial, Tejido Conectivo, Tejido Adiposo, Tejido Sanguíneo. Piel

#### **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR**

Tema N°3: Sistema Óseo. Generalidades de Artrología. Tema N°4: Sistema Muscular.

#### **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO**

Tema N°5: Sistema Nervioso Central

Tema N°6: Sistema Nervioso Periférico: Sistema Nervioso Somático y Sistema Nervioso Autónomo. **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO**

Tema N°7: Sistema Endocrino

#### **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO**

Tema N° 8: Sistema Circulatorio y Presión arterial Tema N° 9: Sistema Linfático

Tema N° 10: Sistema Respiratorio

#### **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL Y REPRODUCTOR**

Tema N°11: Sistema Renal

Tema N°12: Sistema Reproductor Masculino. Tema N°13: Sistema Reproductor Femenino.

### **PROGRAMA ANALÍTICO Y/O EXAMEN**

#### **UNIDAD ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO – SU TOPOGRAFÍA**

Tema N°1: Niveles de Organización, Topografía, Cavidades del Cuerpo Humano.

A) Niveles de organización. Concepto de Histología, Anatomía, Fisiología. Topografía del cuerpo humano. Divisiones, líneas y planos más utilizados para su estudio. Posición anatómica. Regiones del cuerpo humano. Términos de orientación.

B) Cavidades orgánicas. Cavidad torácica: constitución. Puntos de referencia en el abdomen. Topografía de la cavidad abdominal. Correlación anatómica de los órganos en los distintos cuadrantes abdominopélvicos.

#### **UNIDAD HISTOLOGÍA GENERAL Y PIEL**

Tema N°2: Generalidades de Tejido Epitelial, Tejido Conectivo, Tejido Adiposo, Tejido Sanguíneo y Piel

A) Histología: concepto de tejido. Clasificación. Tejido Epitelial: características generales, clasificación, regeneración y funciones. Tejido Conectivo: características generales, diferentes tipos de tejido conectivo. Funciones. Tejido Adiposo: generalidades. Tejido Sanguíneo: características generales y funciones. Plasma: propiedades físicas y composición química. Componentes formes: eritrocitos, hematocrito, hemoglobina. Glóbulos blancos: formulas leucocitaria. Funciones. Plaquetas. Hemograma.

B) Piel: epidermis, dermis e hipodermis. Tejidos que la forman. Unión dermoepidérmica. Funciones. Color de la Piel. Factores que la afectan. Anexos de la piel.

#### **UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR**

Tema N°3: Sistema Óseo.

A) Sistema Óseo. Descripción y función del mismo. Huesos: clasificación según forma y constitución. Ubicación. Huesos del ráneo, cintura axial o escapular y pélvica. Diferencias entre la pelvis femenina y masculina. Huesos del tórax y miembros superiores e inferiores.

B) Identificación de los diferentes sectores de la columna vertebral. Reconocer las características anatómicas de cada uno de los sectores. Factores que intervienen en la homeostasis del hueso. Conceptos de osificación y calcificación. Tejido cartilaginoso. Ubicación en el cuerpo. Importancia del tejido cartilaginoso en las articulaciones. Tipos de articulaciones. Clasificación de las articulaciones en función del grado de movilidad.

#### Tema N°4: Sistema Muscular

- A) Tejido Muscular: características diferenciales del tejido muscular esquelético, liso y cardíaco. Contracción muscular. Importancia del ión calcio en la contracción. Tono muscular. Tipos de movimientos producidos por el músculo esquelético. Ubicación y función de los principales músculos de la cabeza, cuello, cintura escapular.
- B) Ubicación y función de los principales músculos del tórax, abdomen y pelvis. Principales músculos de las extremidades superiores e inferiores. Anexos musculares.

### UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

#### Tema N° 5: Sistema Nervioso Central

- A) Organización del Sistema Nervioso. La neurona. Órganos que forman el sistema nervioso central: encéfalo y médula espinal. Estímulo nervioso. Receptores Sensoriales. Sustancia gris y blanca. Sinapsis. Núcleos. Ganglios. Haces. Nervios. Áreas corticales motoras. Sistema piramidal y extrapiramidal. Formación reticular: función. Áreas corticales sensitivas. Cordón posterior y anterolateral. Diferencias funcionales.
- B) Cerebelo: ubicación y funciones. Papel en el equilibrio. Control y coordinación de los movimientos.
- C) Función integradora del sistema nervioso. Información, señales e impulso. Transmisión de señales.
- D) Hipotálamo: ubicación. Integración sistema nervioso y endocrino. Papel en la regulación endocrina. Control de la temperatura, hambre y sed. Participación en el metabolismo hídrico.

#### Tema N° 6: Sistema Nervioso Periférico: Sistema Nervioso Somático y Sistema Nervioso Autónomo

- A) Nervios craneales y raquídeos: origen, clasificación y estructuras que inervan. Arco reflejo. Reflejos. Dermatomas y miotomas.
- B) Sistema Nervioso Somático: características. Principios básicos de las vías sensitivas y motoras somáticas
- C) Sistema Nervioso Autónomo: Anatomofisiología del sistema nervioso simpático y parasimpático. Órganos que reciben inervación simpática y parasimpática. Acción sobre los distintos órganos que inervan. Sinapsis. Tipos de sinapsis. Neurotransmisores.

### UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

#### Tema N°7: Sistema Endocrino

- A) Endocrinología. Hormonas. Naturaleza química. Glándulas endócrinas, su ubicación y sus hormonas. Receptores hormonales. Secreción, transporte e inactivación de las hormonas.
- B) Hipófisis. Eje hipotálamo-hipófisis. Ubicación. Características anatómicas. Sistema porta hipotálamo-hipofisario. Adenohipófisis. Neurohipófisis. Hormonas que producen y funciones de cada una de ellas.
- C) Páncreas Endocrino: Ubicación. Islotes Pancreáticos. Células productoras de Insulina y Glucagón. Función de ambas.
- D) Glándula Adrenal: Ubicación. Características anatómicas. Tipos de hormonas que produce. Función de cada una.
- E) Tiroides y Paratiroides: Ubicación. Características anatómicas. Tipos de hormonas que producen. Función de cada una. Regulación de los niveles de calcio.

### UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO

#### Tema N° 8: Sistema Circulatorio y Presión Arterial

- A) Sistema Circulatorio: Órgano y estructuras que lo constituyen. Configuración interna y externa del corazón. Músculo cardíaco: estructura. Tejidos especializados. Propiedades generales. Arterias, venas y capilares. Actividad mecánica del corazón: Ciclo cardíaco.
- B) Fisiología del músculo cardíaco. Control de la actividad cardíaca. Factores que la modifican. Gasto cardíaco y retorno venoso. Actividad eléctrica: excitación del corazón. Propagación del estímulo. Regulación actividad cardíaca.
- C) Características de los distintos territorios arteriales.
- D) Presión Arterial: tensión arterial. Pulso arterial. Valores normales. Regulación de la presión arterial: regulación a corto y largo plazo
- E) Control nervioso de la circulación: vasoconstricción y vasodilatación. Auto-regulación. Sistemas de detección: barorreceptores y quimiorreceptores, centros reguladores

#### Tema N° 9: Sistema Linfático: Estructura y función. Vasos linfáticos y circulación de la linfa. Órganos y tejidos linfáticos.

#### Tema N° 10: Sistema Respiratorio

- A) Sistema Respiratorio. Descripción de los órganos que lo componen. Laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos. Surfactante pulmonar. Fisiología respiratoria. Ventilación pulmonar. Espacio muerto. Intercambio gaseoso a nivel alveolo-capilar. Transporte de gases por sangre. Transporte de oxígeno y anhídrido carbónico. Intercambio de gases en los tejidos.
- B) Tipos de respiración. Capacidades y volúmenes pulmonares. Regulación respiratoria: centro respiratorio, mecanismos reflejos. Quimiorreceptores centrales y periféricos.

### UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL Y REPRODUCTOR

#### Tema N°11: Sistema Renal

A) Sistema Renal. Estudio anatómico del Riñón. Irrigación. Inervación. La nefrona. Formación de la orina. Filtración glomerular. Presión osmótica y oncótica. Solución hipotónica e Hipertónica. Mecanismo de concentración y dilución de la orina. Diuresis. Complejo yuxtglomerular: estructura y función.

B) Regulación hídrica. Manejo renal del sodio y del cloro. Equilibrio ácido-base. Vías urinarias. Anatomía y fisiología de los componentes de las vías urinarias. Micción. Características diferenciales entre las vías urinarias femeninas y masculinas.

Tema N° 12: Sistema Reprodutor Masculino

A) Sistema Reprodutor Masculino. Estructuras que lo forman: ubicación y descripción. Hormonas sexuales masculinas. Andrógenos. Secreción y acción de testosterona. Regulación de la secreción. Caracteres sexuales secundarios. Eje hipotálamo-hipófisis- gónadas.

Tema N° 13: Sistema Reprodutor Femenino

A) Sistema Reprodutor Femenino: Estructuras que lo forman: ubicación y descripción. Características de la pelvis femenina. Hormonas sexuales femeninas. Ciclo ovárico. Función de las hormonas gonadotróficas. Hormonas ováricas.

B) Ciclo endometrial y menstruación. Relación entre las hormonas ováricas y las hipofisarias. Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas. Pubertad y menarquía. Menopausia. Importancia de cada uno de estos órganos para el embarazo. Glándula mamaria: ubicación descripción y cambios durante el ciclo.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Practico N° 1: Generalidades del cuerpo humano. Topografía. Niveles de organización. Procesos vitales básicos. Uso de muñecos anatómicos, esqueleto articulado y resolución de problemas. Histología. Estudio de los tejidos: epitelial, conectivo, adiposo y sanguíneo. Incluyendo el estudio de la piel. Mostración de preparados de los distintos tejidos y de piel. Resolución de problemas.

Trabajo Practico 2: Sistema Osteomuscular: Tejido óseo. Estudio anatómico y fisiológico. Mostración de huesos y diapositivas. Resolución de problemas. Tejido muscular esquelético, liso y cardíaco. Estudio anatómico y fisiológico de los principales músculos del cuerpo. Identificación de los diferentes músculos esqueléticos, mostración de piezas anatómicas y resolución de problemas.

Trabajo Practico N° 3: Sistema Nervioso: estudio del tejido nervioso. Anatomía y fisiología de médula espinal y tronco del encéfalo. Mostración de piezas anatómicas, vídeos y resolución de problemas. Estudio anatómico y fisiológico de cerebro, cerebelo, diencefalo y mesencefalo. Mostración de piezas anatómicas, resolución de problemas.

Trabajo Practico N° 4: Sistema Endocrino. Clasificación de glándulas endocrinas. Eje Hipotálamo- Hipofisario. Glándula Tiroides, Gl. Adrenales y Páncreas (Anatomía y fisiología). Resolución de problemas.

Trabajo Práctico N° 5: Sistema Circulatorio. Componentes. Configuración interna y externa del corazón. estructura de los vasos sanguíneos, Distribución. Fisiología cardíaca. Mostración de piezas anatómicas y resolución de problemas.

Trabajo Práctico N° 6: Sistema Renal. Estudio anatómico del riñón. La nefrona. Formación de la orina. Vías urinarias. Anatomía y fisiología de los componentes de las vías urinarias. Características diferenciales entre las vías urinarias femeninas y masculinas. Mostración de piezas anatómicas, diapositivas y resolución de problemas

Trabajo Practico N° 7: Sistema Respiratorio. Anatomía y fisiología de los órganos respiratorios. Membrana hemato-aire. Músculos respiratorios. Resolución de problemas.

## VIII - Regimen de Aprobación

A.- De la Inscripción en la Asignatura:

1).- Podrán inscribirse en la asignatura los/las estudiantes que reúnan las condiciones establecidas en el Plan vigente. 2).- Los/las estudiantes deberán inscribirse en los días establecidos a través del link de formulario Google.

B.- De la regularización de la asignatura

1).- Para obtener la condición de REGULAR los/las estudiantes deberán:

a) Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos (TP).

b) Aprobar el 100% de los exámenes parciales.

2).- Los exámenes parciales se tomarán en fecha que se informará con la debida anticipación.

3).- Para tener derecho a rendir cada examen parcial el/la estudiante deberán aprobar el o los Trabajos Prácticos de los temas que se evaluarán en el parcial.

4).- Los/las estudiantes deberán aprobar de primera instancia como mínimo el 60% de los Trabajos Prácticos (4 de 7 Trabajos

Prácticos en total).

3).- Los Trabajos Prácticos que no hayan aprobados de primera instancia (máximo 3) deberán ser recuperados de la siguiente forma: se podrá acceder a una primera recuperación y solo dos (2) de ellos a una segunda recuperación. En caso de No Aprobar el/la estudiante quedará en condición de estudiante No Regular (LIBRE).

5).- Los/las estudiantes tendrán derecho a las recuperaciones de los Parciales según lo establece la Ordenanza CS N° 32/14.

C.- Sobre la aprobación de la asignatura:

1).- Se aprobará por examen final.

C.- Sobre la firma de Libretas:

1).- Al regularizar la materia los/las estudiante deberán traer la libreta para la firma de los Jefes de Trabajos Prácticos y del Profesor Responsable. Para ello se establecerá fecha y horario.

2).- El retiro de la libreta es PERSONAL.

D.- De la Información a los estudiantes:

1).- Toda información a los estudiantes será realizada con debida anticipación usando como medio de difusión: la cartelera de la asignatura, ubicada en el laboratorio de docencia de Anatomía y Fisiología I, por el aula virtual (Classroom de Google), el correo electrónico de la asignatura y redes sociales (Facebook).

2).- La sola publicación de la información a través de los medios citados implicará la debida notificación.

## IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Principios de Anatomía y Fisiología: Tortora, G. y Derrickson, B. Ed. Médica Panamericana, 13° Ed., 2011.

[2] [2] Anatomía y Fisiología: Thibodeau Y Patton. Ed Harcourt Brace, Cuarta Edición, 2000.

[3] [3] Estructura y función del cuerpo humano: Thibodeau y Patton. Ed Harcourt Brace, Decima Edición, 1998.

[4] [4] Anatomía, con orientación clínica: Moore KL y Dalley AF. 5° Ed. Médica Panamericana, 2007.

[5] [5] Anatomía Gray. W.Gray. Tomos I y II. Ed. Salvat, 1985. Fisiología humana. Guyton A. Ed. 13. Ed. Interamericana. 2016.

[6] [6] Anatomía Humana. Tomo I y II. Latarjet. Ed. Panamericana. 2004.

[7] [7] Anatomía Humana. Vol. I y II. Latarjet-Ruiz Liard. Ed. Panamericana. Año 1996.

[8] [8] Anatomía Humana. Tomo I y II. H Voss y R. Herrlinger. Ed. El Ateneo. Ed. 3°. 1974.

[9] [9] Histología. F. Geneser. Ed. Medica Panamericana. 2005.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] [1] Anatomía del Aparato Locomotor Tomo 1, 2 y 3. Dufoor, M. Año 2003

[2] [2] Compendio de Anatomía Descriptiva. Testut, L. Latarjet, A. Año 2004

[3] [3] Anatomía Humana. Tomo I, II, III y IV. Testut – Latarjet. Año 1984

[4] [4] Atlas Fotográfico Anatomía del Cuerpo Humano. 3ra Ed. Editorial Mcgraw-Hill Interamericana. 1989.

[5] [5] Fisiología Humana. Best y Taylor. Ed. Interamericana. Ed. 14°

[6] [6] Manual de Fisiología. W. Ganong. Ed. El Mundo Moderno S.A. Ed. 25°. 2010.

[7] [7] Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. A.Guyton. Ed. Interamericana. Última edición.

## XI - Resumen de Objetivos

Esta asignatura tiene como objetivo lograr que el estudiante de la carrera de la LICENCIATURA EN NUTRICIÓN tenga un conocimiento global del cuerpo humano y sus funciones

## XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTÉTICO:

UNIDAD ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO – SU TOPOGRAFÍA

Tema N°1: Niveles de Organización, Topografía, Cavidades y Medio Interno del Cuerpo Humano.

UNIDAD HISTOLOGÍA GENERAL

Tema N°2: Generalidades de Tejido Epitelial, Tejido Conectivo, Tejido adiposo y Tejido Sanguíneo Piel UNIDAD

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR

Tema N°3: Sistema Óseo.

Tema N°4: Sistema Muscular.

UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Tema N°5: Sistema Nervioso Central

Tema N°6: Sistema Nervioso Periférico: Sistema Nervioso Somático y Sistema Nervioso Autónomo.

UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Tema N° 7: Sistema Endocrino

UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO

Tema N° 8: Sistema Circulatorio y Presión Arterial Tema Tema N° 9: Sistema Linfático

Tema N° 10: Sistema Respiratorio

UNIDAD ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL Y REPRODUCTOR

Tema N°11: Sistema Renal

Tema N°12: Sistema Reproductor Masculino.

Tema N°13: Sistema Reproductor Femenino

### **XIII - Imprevistos**

En caso de imprevistos se trabajará con clases virtuales sincrónicas y asincrónicas para que las/los estudiantes no pierdan la cursada

### **XIV - Otros**