



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 2013)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 15/09/2013 19:01:00)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ANATOMIA Y FISIOLOGIA II	LIC. EN NUTRICIÓN	11/09	2013	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GOMEZ, NIDIA NOEMI	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
CIMINARI, MARIA EUGENIA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
OJEDA, MARTA SUSANA	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs
PEREZ CHACA, MARIA VERONICA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
CHAVES, EDUARDO MAXIMILIANO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
PIGUILLEM, SILVANA NOEMI	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
RAZZETO, GABRIELA SILVINA	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	2 Hs	1 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/08/2013	15/11/2013	14	80

### IV - Fundamentación

Anatomía y Fisiología II forma parte del ciclo básico de la carrera de Lic. en Nutrición. Su contenido temático conduce al proceso de apropiación de conocimientos sobre las estructuras que forman el aparato digestivo, su organización y su regulación neuroinmuno-endocrina. Esta asignatura le permitirá al alumno completar el conocimiento integral del cuerpo humano, identificando las estructuras, sus funciones específicas y su regulación. Lo cual se realiza mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en prácticos de laboratorio y problemas de aplicación. En esta actividad es necesario el papel activo del alumno al cual se lo induce a la autoevaluación.

Como así también, se continua despertando conciencia sobre la preservación de la vida humana imprimiendo conductas multiplicadoras de valores en un marco ético para la defensa de la vida.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Generales:

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

Específicos:

\* Desarrollar en profundidad la anatomía e histología del sistema digestivo, de manera que les permita comprender la fisiopatología y farmacología de este sistema.

\* Analizar los procesos de digestión y absorción en los diferentes segmentos del tubo digestivo.

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

## VI - Contenidos

### PROGRAMA ANALÍTICO Y/O EXAMEN

**Bolilla 1:** Boca o cavidad bucal: vestíbulo, boca propiamente dicha. Labios, mejillas. Paladar duro y blando. Úvula, amígdala palatina. Lengua: estructura, sentidos (estructuras sensoriales). Dientes: estructura, características diferenciales. Dentición: dientes deciduos y dientes permanentes. Época de erupción. Funciones. Glándulas salivales: ubicación y características. Glándulas salivales más importantes: composición de la saliva, tipos de secreción, función de cada uno de los componentes, control de la secreción. Digestión mecánica y digestión química. Istmo de las fauces. Masticación y deglución: control de la masticación, regulación de la secreción salival. Nutrición en el envejecimiento: importancia del gusto, dentición, factores psicosociales.

**Bolilla 2:** Faringe: características anatómicas, conexiones y funciones. Esófago: características anatómicas e histológicas. Hiato esofágico. Secreciones. Deglución: mecanismo, fases y funciones, reflejo de la deglución. Cavidad abdominopélvica: cuadrantes y regiones abdominopélvicas, límites de la cavidad. Peritoneo: características, cavidad peritoneal, órganos retroperitoneales, mesos y epiplones, mesenterio. Segmentos del tubo digestivo: inervación del tracto gastrointestinal, sistema nervioso entérico. Capas o tunicas del tracto gastrointestinal: características generales, funciones de cada una de las tunicas. Motilidad: generalidades. Funciones del tubo digestivo: concepto de ingestión, secreción, mezcla y propulsión, digestión y absorción. Características anatomo-funcionales diferenciales del aparato digestivo del niño.

**Bolilla 3:** Estómago: ubicación, anatomía e histología del estómago. Características diferenciales de las tunicas; cardias, fundus, cuerpo, antro pilórico, esfínter pilórico. Principales arterias que irrigan el estomago. Retorno venoso, afluentes de la vena porta. Inervación. Criptas y Glándulas gástricas: diferencias regionales. Células principales, parietales, mucosas, enteroendocrinas y células G. Funciones (producción HCl, factor intrínseco, pepsinogeno, lipasa gástrica, mucus y gastrina) regulación; histamina, nerviosa y hormonal. Jugo gástrico, composición química Secreción y control de la secreción. Procesos digestivos. Tipos funcionales de movimientos. Llenado y evacuación gástrica. Control hormonal y nervioso de la digestión gástrica. Funciones inmunológicas de la mucosa, importancia de la edad en la maduración inmunológica.

**Bolilla 4:** Intestino delgado: divisiones, medios de fijación, mesenterio, configuración externa. Duodeno: forma y ubicación respecto al peritoneo, relaciones anatómicas más importantes. Conductos que desembocan en la segunda porción. Configuración interna del intestino delgado: pliegues circulares o válvulas conniventes, vellosidades, glándulas intestinales (criptas de Lieberkühn). Glándulas submucosas o de Brunner (duodeno). Irrigación: Principales arterias que irrigan el intestino delgado. Retorno venoso, principales afluentes de la vena porta. pH duodenal y comparación con el pH gástrico. Secreción y control de la secreción del intestino delgado. Tipos funcionales de movimientos: propulsión, mezcla.

**Bolilla 5:** Intestino delgado: Principales características diferenciales entre duodeno, yeyuno e ileon. Capas que forman

sus paredes. Vellosidad, elementos vasculares y linfáticos en su interior, microvellosidades, tipos celulares (enterocitos, células caliciformes, células de Paneth, células enteroendocrinas, células M). Funciones de cada una de ellas. Secreciones de las glándulas intestinales y su regulación nerviosa y hormonal. GALT (tejido linfoide asociado al intestino). Absorción de H<sub>2</sub>O y electrolitos en intestino delgado. Absorción de Hidratos de carbono (glucosa, galactosa y fructosa). Post-absorción. Absorción de proteínas: aminoácidos, dipéptidos. Absorción de grasas (mono y diglicéridos, ácidos grasos, colesterol). En todos los casos; mecanismos de transportes y regulación por hormonas. Diferencias intestinales del niño con respecto al adulto.

**Bolilla 6: Glándulas Anexas. Hígado: ubicación, configuración anatómica y funcional. Lóbulos, medios de fijación, lobulillos (características). Tipos celulares; hepatocitos, cél. reticuloendoteliales. Circulación hepática. Funciones del hígado: detoxificante y desintoxicante, metabolismo de H de C, lípidos y proteínas, entre otras. Bilis: composición química y funciones. Vías biliares. Regulación y función de la secreción biliar. Vesícula biliar: ubicación, estructura y función. Páncreas: exocrino y endocrino. Islotes de Langerhans (características y productos de secreción). Acinos y Conductos pancreáticos. Jugo pancreático. Composición química. Regulación y función de la secreción de bicarbonato y de enzimas. Función enzimática sobre los nutrientes. Nutrición en el envejecimiento: factores que modifican la ingesta hídrica.**

**Bolilla 7: Intestino Grueso: divisiones, ubicación. Ciego: ubicación normal, relaciones anatómicas mas importantes, apéndice cecal o vermiforme, función. Configuración externa e interna del intestino grueso. Principales diferencias con el int. delgado. Relaciones anatómicas del recto y su importancia. Irrigación: Principales arterias que irrigan el intestino grueso. Retorno venoso. Inervación: Sist. Nervioso Autónomo, Plexos mientérico o de Auerbach (función), plexo submucoso o de Meissner (función). Motilidad intestinal. Reflejo de la defecación. Secreción y control de la secreción del intestino grueso. Función (nutrientes que se absorben). En todos los casos; mecanismos de transportes, hormonas que regulan la absorción. Flora intestinal. Formación de Heces. Inmunología; generalidades. Reconocer las características generales de la inmunidad de mucosas.**

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### PRÁCTICOS DE LABORATORIO Y RESOLUCIÓN DE CASOS

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 1: ANATOMÍA DE SUPERFICIE DEL SISTEMA DIGESTIVO

Generalidades morfofuncionales del sistema digestivo. Ubicación anatómica de las vísceras digestivas en la cavidad abdominopélvica. Reconocimiento anatómico de superficie del sistema digestivo.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 2: ANATOMOFISIOLOGIA DE BOCA, FARINGE Y ESÓFAGO

Reconocer anatómicamente las distintas partes de la boca. Conocer las características y regulación de la secreción salival. Comprobar la existencia de amilasa en la saliva. Resolución de problemas: boca, faringe y esófago.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 3: ANATOMOFISIOLOGÍA DE ESTÓMAGO

Describir las características anatomofisiológicas del estómago. Ubicación anatómica del estómago en la cavidad abdominopélvica. Conocer regulación de la función del estómago. Resolución de problemas relacionados a la anatomofisiología del estómago.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 4: GLÁNDULAS ANEXAS: HÍGADO Y PÁNCREAS

Estudiar al hígado desde el punto de vista anatómico y funcional. Estudiar la anatomía y fisiología del páncreas, haciendo hincapié en la regulación de la función exocrina. Resolución de casos.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 5: ANATOMOFISIOLOGÍA DE INTESTINO DELGADO, INTESTINO GRUESO, RECTO Y ANO

Estudiar al intestino delgado y grueso desde el punto de vista anatómico y funcional. Analizar problemas relacionados a la nutrición. Resolución de problemas de aplicación.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 6: SISTEMA INMUNE: INMUNIDAD DE MUCOSAS

Inmunología; generalidades. Reconocer las características generales de la inmunidad. Poder analizar problemas básicos sobre inmunología.

SEMINARIOS: (exposición durante 2 semanas)

- 1.- Boca, faringe, esófago, masticación, deglución. Alteraciones morfológicas.
- 2.- Estomago, regulación de la secreción. Hígado, páncreas. Alteraciones morfológicas y funcionales.

#### ESTUDIO DIRIGIDO

#### INMUNIDAD DE MUCOSA- FLORA NORMAL

Respuesta inmune de mucosas y flora normal. Flora gastrointestinal normal: Generalidades; momento de formación, composición, funciones, ventajas y desventajas.

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Aprobación

A.- De la Inscripción en la Asignatura:

- 1).- Podrán ser inscriptos en la asignatura los alumnos que reúnan las condiciones establecidas en el Plan vigente.
- 2).- Los alumnos deberán inscribirse en los días y horarios establecidos; la inscripción en la asignatura es PERSONAL y con la presentación de la libreta universitaria.
- 3).- Los certificados de Trabajo, último recibo de sueldo o Partidas de Nacimiento de niños menores de 6 años deberán ser presentados durante las 2 primeras semanas de iniciadas las actividades.

B.- De la regularización de la asignatura:

- 1).- Para obtener la condición de REGULAR los alumnos deberán:
  - A) aprobar el 100% de los prácticos de laboratorio y resolución de casos.
  - B) aprobar el 100% de los seminarios integradores.
  - C) aprobar el 100% de los exámenes parciales.
- 2). Los exámenes parciales se tomarán en fecha que se determinarán con la debida anticipación.
- 3).- Para tener derecho a rendir cada examen parcial el alumno deberá: asistir al 75 % de los prácticos y aprobar todos los prácticos y seminarios de los temas que se evaluarán en el parcial.
- 4).- Los alumnos tendrán derecho a las recuperaciones de Prácticos y Seminarios con el mismo régimen de recuperación de los parciales.
- 5).- Los alumnos tendrán derecho a las recuperaciones de los Parciales según lo establece la Ordenanza 13/03.
- 6).- Los alumnos que hayan certificado su condición de trabajo o madre con hijos menores de 6 años tendrán derecho a una recuperación mas de los exámenes parciales, si sobre el total de parciales han aprobado el 50% de los mismos (Resolución N° 371/85).

C.- Sobre la aprobación de la asignatura:

- 1).- Se aprobará por examen final

D.- Sobre la firma de Libretas:

- 1).- Al regularizar la materia los alumnos deberán traer completos los informes realizados durante los prácticos y la libreta para la firma de los Jefes de T.P. y del Profesor Responsable.
- 2).- El retiro de la libreta es PERSONAL.

E.- De la Información a los alumnos:

- 1).- Toda información a los alumnos será realizada con debida anticipación usando como medio de difusión la cartelera de la asignatura.
- 2).- La sola publicación de la información en la cartelera implicará la debida notificación de los alumnos.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Principios de Anatomía y Fisiología”, 11ª edición, Gerard J.Tortora y Bryan H. Derrickson. Editorial Panamericana
- [2] Anatomía y Fisiología: Thibodeau Y Patton. Ed Harcourt Brace, Cuarta Edición, 2000.
- [3] Anatomía Gray. W. Gray. Tomos I y II. Ed. Salvat, 1985.
- [4] Tratado de Fisiología Médica-Guyton & Hall-12º edición. Ed. Interamericana.
- [5] Anatomía Humana-Roviere-Delmas-Tomo II- Tronco-10º edición.
- [6] Anatomía Humana. Tomo I y II. Latarjet. Ed. Panamericana. 2004.
- [7] Anatomía Humana. Vol. I y II. Latarjet-Ruiz Liard. Ed. Panamericana,1996.
- [8] Anatomía Humana. Tomo I y II. H Voss y R. Herrlinger. Ed. El Ateneo. Última Ed. Ed
- [9] Introducción a la inmunología humana, Fainboim. 5 ed Panamericana

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Microbiología y parasitología Humana; Romero; 3 ed Panamericana
- [2] Netter`s Atlas of Human Physiology.
- [3] Histología Humana Tomo I, II, III. Carrascal, E. 2001.
- [4] Microbiología medica, Mims, Harcourt 2 ed
- [5] Atlas de Anatomía- Grant-11º edición.

## XI - Resumen de Objetivos

Integrar los conocimientos de sistema digestivo y su regulación neuro-inmunoendocrina con la formación como profesional de Nutrición.

## **XII - Resumen del Programa**

Bolilla 1: Boca o cavidad bucal; anatomía, secreciones. Digestión mecánica y digestión química. Masticación y deglución. Nutrición en el envejecimiento

Bolilla 2: Faringe, esófago; anatomía, secreciones. Cavidad abdominopélvica. Peritoneo. Motilidad; generalidades. Túnicas. Características diferenciales ap. digestivo niño.

Bolilla 3: Estomago; anatomía, histología. Características diferenciales. Secreciones, regulación. Procesos digestivos. Funciones inmunológicas de la mucosa intestinal.

Bolilla 4: Intestino delgado: anatomía. Diferencias anatómicas entre intestino delgado y grueso. Motilidad. Diferentes tipos de movimientos. Regulación nerviosa y endocrina.

Bolilla 5: Intestino delgado: características diferenciales porciones. Vellosidades. Tipos celulares. Secreciones. GALT. Absorción de nutrientes. Características intestinales niño.

Bolilla 6: Glándulas Anexas. Hígado: configuración anatómica y funcional. Vías biliares. Vesícula biliar. Páncreas; endocrino y exocrino. Anatomía e histología. Funciones y su regulación. Ingesta hídrica y envejecimiento.

Bolilla 7: Intestino Grueso: divisiones, anatomía y histología. Secreciones. Flora normal. Absorción de Nutrientes y regulación. Inmunología; generalidades.

## **XIII - Imprevistos**

--

## **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	