**Ministerio de Cultura y Educación**
**Universidad Nacional de San Luis**
**Facultad de Química Bioquímica y Farmacia**
**Departamento: Bioquímica**
**Area: Morfologia**

**(Programa del año 2021)**
**(Programa en trámite de aprobación)**
**(Presentado el 16/11/2021 13:12:37)**

## I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|---|---|---|---|
| ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA | PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA | 3/18-CD | 2021 | 2° cuatrimestre |

## II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|
| GOMEZ, NIDIA NOEMI | Prof. Responsable | P.Tit. Exc | 40 Hs |
| PEREZ CHACA, MARIA VERONICA | Prof. Colaborador | P.Asoc Exc | 40 Hs |
| RAZZETO, GABRIELA SILVINA | Prof. Colaborador | P.Adj Exc | 40 Hs |
| CIMINARI, MARIA EUGENIA | Prof. Co-Responsable | P.Adj Exc | 40 Hs |
| ARIAS, JOSE LUIS | Responsable de Práctico | JTP Exc | 40 Hs |
| GATICA SOSA, CLAUDIA DEL PILAR | Responsable 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 |
| 1 Hs | 2 Hs | 2 Hs | 2 Hs | 7 Hs |

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

| Duración | | | |
|---|---|---|---|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 23/08/2021 | 26/11/2021 | 14 | 105 |

## IV - Fundamentación

El curso de Anatomía y Fisiología Humana es una asignatura orientada al estudio de la estructura macroscópica y microscópica del cuerpo. Se identifican las funciones normales a través de la integración del conocimiento teórico y práctico de forma, función y composición química.
El curso permite identificar y reconocer las funciones normales del cuerpo humano, así como la interrelación entre los órganos y sistemas. Además, el alumno al interaccionar con su entorno debe procurar de mantener los principios de responsabilidad ética y disciplina.
Los alumnos son estimulados para que desarrollen la capacidad de trabajar eficazmente (tanto en equipo de pares, como en actividades individuales) para analizar problemas sistemáticamente, como así también se los induce a tomar decisiones que favorezcan el bien común.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

* Alcanzar un conocimiento global del cuerpo humano.
* Identificar y caracterizar la morfología de las principales estructuras macro y microscópicas del cuerpo.
* Reconocer en el estudio de los niveles de organización y su función una visión integradora de la persona, como ser

bio-sico-social.
* Comprender la interacción dinámica del ser humano con el medio ambiente para entender la multicausalidad de los problemas de salud.
* Explorar la relevancia del conocimiento de cada estructura anatómica y su función para su aplicación; tanto cotidiana como profesional.
* Integrar el conocimiento a través de la realización de diferentes prácticas; con el uso de medios audiovisuales y estrategias para identificar la relación entre forma, composición y función.

## VI - Contenidos

**UNIDAD CUERPO HUMANO Y SU TOPOGRAFÍA**
Tema Nº1: Topografía del Cuerpo Humano, Cavidades.
A) Organización general del cuerpo. Concepto de Anatomía, Fisiología, Histología y Citología. 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. Correlación anatómica de los órganos en los distintos cuadrantes abdominopélvicos. Cavidad torácica: constitución. Topografía de la cavidad abdominal. Puntos de referencia en el abdomen. Topografía del periné.
UNIDAD HISTOLOGÍA – TEJIDO SANGUÍNEO - PIEL
Tema Nº2: Histología, Tejido Sanguíneo y Piel
A) Histología: concepto de tejido. Clasificación. Tejido Epitelial: características generales, clasificación, regeneración y funciones. Tejido Conectivo: características generales, tipos de tejido conectivo. Funciones.
B) Tejido Hematopoyético: características generales y funciones. Plasma: propiedades físicas y composición química. Proteínas plasmáticas. Componentes formes: eritrocitos, hematocrito, hemoglobina. Glóbulos blancos: formula leucocitaria. Funciones.
C)Piel: epidermis, dermis e hipodermis. Tejidos que la forman. Unión dermoepidermica. Funciones. Color de la piel,factores que la afectan. Anexos de la piel.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR
Tema Nº3: Sistema Óseo
A) Sistema Óseo. Descripción y función del mismo. Huesos: clasificación según forma y constitución. Ubicación. Huesos del cráneo, cintura axial y pélvica. Diferencias entre la pelvis femenina y masculina. Huesos del tórax y miembros superiores e inferiores.
B) Identificar 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.
C)Tejido cartilaginoso. Tipos de articulaciones. Principales articulaciones. Importancia del tejido cartilaginoso en las articulaciones. Clasificación de las articulaciones en función del grado de movilidad.
Tema Nº4: Sistema Muscular
A) Tejido Muscular: características diferenciales del tejido muscular (esquelético, liso y cardíaco). Contracción muscular. Importancia del ion calcio en la contracción. Fisiología de los distintos tipos de tejido muscular. Tono muscular. Anexos musculares. Tipos de movimientos producidos por el músculo esquelético.
B) Ubicación y función de los principales músculos del tórax, abdomen y pelvis. Principales músculos de las extremidades superiores e inferiores. Importania del Sistema Muscular como parte del sistema locomotor, función respiratoria y digestiva.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO
Tema Nº 5: Sistema Nervioso Central y Periférico
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.
B) Cerebelo: ubicación y funciones. Papel en el equilibrio. Control y coordinación de los movimientos. Áreas corticales sensitivas. Cordón posterior y anterolateral. Diferencias funcionales.
C) Función integradora del sistema nervioso. Información, señales e impulso. Transmisión de señales. Nervios craneales y raquídeos: origen, clasificación y estructuras que inerva. Arco reflejo. Reflejos.
Tema Nº 6: Sistema Nervioso Autónomo
A) Sistema Nervioso Autónomo: Anatomofisiología del sistema nervioso simpático y parasimpático. Órganos que reciben inervación simpática y parasimpática. Acción sobre los distintos órganos. Sinapsis. Características y neurotransmisores. Diferencias entre SNA y Sistema Somático.
B) Hipotálamo: ubicación. Integración sistema nervioso y endocrino. Papel en la regulación endocrina. Control de la

temperatura, hambre y sed. Participación en el metabolismo hídrico.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO
Tema Nº7: Sistema Endocrino
A) Endocrinología. Hormonas. Naturaleza química. Glándulas endocrinas, 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: Islotes Pancreáticos. Células productoras de Insulina y Glucagón. Función de ambos.
D) Glándula Adrenal: Ubicación. Características anatómicas. Tipos de hormonas que producen. 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 ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA REPRODUCTOR
Tema Nº8: Sistema Reproductor
A) Sistema Genital Masculino. Estudio anatómico. Hormonas sexuales masculinas. Andrógenos. Secreción y acción de testosterona. Regulación de la secreción. Caracteres sexuales secundarios. Eje hipotálamo-hipófisis- gónadas.
B) Sistema Genital 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.
C) 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.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO
Tema Nº 9: Sistema Circulatorio
A) Sistema Circulatorio: Órganos que lo constituyen. Configuración interna y externa del corazón. Músculo cardíaco: estructura. Tejidos especializados. Sistema de conducción. Fisiología del músculo cardíaco. Actividad eléctrica. Actividad mecánica del corazón: Ciclo cardíaco.
Control de la actividad cardíaca. Factores que la modifican. Gasto cardíaco y retorno venoso. Regulación actividad cardíaca. Arterias y venas. Propiedades generales. Características de los distintos territorios arteriales y venosos.
B) Presión Arterial: tensión arterial. Pulso arterial. Valores normales. Regulación de la presión arterial: regulación a corto y a largo plazo.
C) Sistema linfático: linfa. Órganos linfoides. Descripción anatómica de cada uno de los órganos del sistema linfático. Timo, bazo, ganglios. Conductos linfáticos. Sistema inmunitario-linfático: generalidades.
D) Control nervioso de la circulación: vasoconstricción y vasodilatación. Sistemas de detección: barorreceptores y quimiorreceptores, centros reguladores.
Tema Nº 10: Sistema Respiratorio
A) Sistema Respiratorio. Descripción de los órganos que lo componen. Fisiología respiratoria. Ventilación pulmonar. Espacio muerto. Surfactante pulmonar. 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. Regulación respiratoria: centro respiratorio, mecanismos reflejos. Quimiorreceptores.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA RENAL
Tema Nº11: Sistema Renal
A) Sistema renal. Estudio anatómico del riñón. Irrigación. Inervación. El nefrón. Formación de la orina. Filtración glomerular. Mecanismo de concentración y dilución. Diuresis. Complejo yuxtaglomerular: estructura y función.
B) Regulación hídrica. Equilibro ácido-base. Vías urinarias. Anatomía y fisiología de los componentes de las vías urinarias. Micción. Características diferenciales entre las vías urinarias femeninas y masculinas.
C) Participación del riñon en la regulación de la presión arterial. Regulación hormonal.
UNIDAD ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO
Tema Nº 12: Sistema Digestivo
A) Sistema Digestivo. Descripción y ubicación de los órganos que lo forman. Masticación. Deglución. Motilidad esofágica, gástrica e intestinal. Mezcla y propulsión. Defecación. Reflejos gastrointestinales. Regulación del hambre y del apetito.
B) Principales secreciones de cada una de las partes del tubo digestivo. Digestión y absorción en el tubo digestivo. Regulación nerviosa y hormonal.
Glándulas Anexas del Sistema Digestivo
C)Hígado: configuración anatómica y funcional. Funciones del hígado. Circulación porta-hepática. Bilis. Vías biliares. Composición química de la bilis. Regulación y función de la secreción biliar.
D)Páncreas exocrino. Estudio anatómico. Jugo pancreático. Regulación y función de la secreción.

Glándulas salivales. Ubicación y características. Tipos de secreción. Función de la saliva. Glándulas salivales más importantes.
PROGRAMA DE EXAMEN
BOLILLA 1: CUERPO HUMANO Y SU TOPOGRAFÍA. HISTOLOGÍA; Tej. Epitelial, Conectivo, Sanguíneo y Piel
BOLILLA 2: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA OSTEO-ARTICULAR
BOLILLA 3: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR
BOLILLA 4: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO: Sistema Nervioso Central
BOLILLA 5: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO: Sistema Nervioso Periférico y Autónomo
BOLILLA 6: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO
BOLILLA 7: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO
BOLILLA 8: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO
BOLILLA 9: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA CIRCULATORIO.
BOLILLA 10: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO
BOLILLA 11: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL
BOLILLA 12: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

MODALIDAD DE ENSEÑANZA
La modalidad de enseñanza será teórico-práctica con el objetivo de orientar al alumno sobre los temas más relevantes y esclarecer los puntos que presentan mayor dificultad para su comprensión y además para poder vivenciar los cambios fisiológicos relacionados con los diferentes órganos y sistemas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Se emplean las siguientes estrategias metodológicas; a) dinámica grupal (base social), b)seminarios individuales o grupales y simulacros; para que el estudiante entre en debate y aprenda a proponer sus propias ideas y respalde sus opiniones con citas especializadas.

RECURSOS DIDÁCTICOS
a) Materiales educativos interactivos; textos básicos, direcciones electrónicas de recursos especializados, uso de programas interactivos.
b) Para la exposición; uso de pizarra, transparencias, equipo multimedia, laminas, maquetas y cualquier otro material, especialmente estimulando la capacidad de reciclar.
Trabajos Prácticos: todos los trabajos prácticos tendrán una primera parte que permitirá la ubicación anatómica de la o las estructuras y una segunda etapa donde se realizará la integración fisiológica en cada sistema.
Los elementos didácticos que se usaran serán: mostración de piezas anatómicas, vídeos y resolución de problemas. Usarán para ello una guía de trabajos prácticos.
Seminarios: Se realizará seminarios, los alumnos prepararan temas, se planteará los objetivos que debe cumplir en su exposición y que recurso didácticos podrá usar. Los objetivos que se tratarán de cumplir son:
*Integrar el conocimiento fisiológico.
*Interactuar con el conocimiento no académico respecto a las funciones del cuerpo humano, como las posibilidades del uso de las TICs para la enseñanza.
*Coordinar actividades que permitan afianzar el lenguaje disciplinar.
*Análisis de material científico y de divulgación con temas referidos a la Anatomía y Fisiología Humana.

MOODALIDAD DE EVALUACIÓN: evaluación de trabajos prácticos en forma conceptual y actitudinal, evaluación de seminarios y de parciales.

TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: Introducción al cuerpo humano y su topografía. Se realiza el estudio de los planos y líneas del cuerpo, la ubicación de cavidades y puntos de referencia.
TRABAJO PRÁCTICO Nº 2: Histología. Estudio de los tejidos: epitelial, conectivo, adiposo y hematopoyético. Incluyendo

el estudio de la piel. Resolución de problemas.
TRABAJO PRÁCTICO Nº 3: Sistema de sostén y movimiento: Tejido óseo. Estudio anatómico y fisiológico del tejido óseo. Huesos del cráneo, tórax y miembros superiores e inferiores. 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 y resolución de problemas fisiológicos.
TRABAJO PRÁCTICO Nº 4: Sistema Nervioso: estudio del tejido nervioso. Anatomía y fisiología Mostración de piezas anatómicas, vídeos y resolución de problemas.
TRABAJO PRÁCTICO Nº 5: Sistema Endocrino: Hormonas. Naturaleza química. Receptores hormonales. Glándulas endocrinas: Hipófisis, Adeno y Neurohipófisis. Páncreas Endocrino, Glándula Adrenal, Tiroides y Paratiroides: ubicación y hormonas que producen. Función de cada una de ellas. Secreción, transporte e inactivación de las mismas. Mostración de piezas anatómicas, diapositivas y resolución de problemas fisiológicos, presentación de casos.
TRABAJO PRÁCTICO Nº 6: Sistema Urogenital: estudio anatómico y fisiológico de los riñones y vías urinarias. Topografía del aparato sexual masculino y femenino. Mostración de piezas anatómicas, diapositivas y análisis de casos y problemas fisiológicos.
TRABAJO PRÁCTICO Nº7: Sistema Circulatorio y Linfático. Estudio topográfico del corazón y su configuración. Reconocimiento de las principales arterias y venas del cuerpo. Mostración de piezas anatómicas, diapositivas y resolución de problemas fisiológicos.
TRABAJO PRÁCTICO Nº8: Sistema Respiratorio. Estudio de las vías respiratorias. Topografía del pulmón. Mostración de piezas anatómicas, diapositivas y resolución de problemas fisiológicos.
TRABAJO PRÁCTICO Nº9: Sistema Digestivo. Estudio anatómico y fisiológico de los diferentes segmentos del tubo digestivo. Topografía de las glándulas anexas. Mostración de piezas anatómicas, resolución de problemas y casos clínicos.

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Aprobación
A.- De la Inscripción en la Asignatura:
1).- Podrán ser inscritos en la asignatura los alumnos que reúnan las condiciones establecidas en el Plan vigente.
2).- La inscripción en la asignatura es PERSONAL.
B.- De la regularización de la asignatura
Los alumnos serán evaluados en forma continua teniendo en cuenta el interés, la participación y el espíritu crítico en cada uno de los encuentros del curso.
1).- La regularidad tendrá como requisitos:
A) aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos.
B) aprobar el 100% de los Exámenes Parciales.
2).- Para tener derecho a rendir cada examen parcial el alumno deberá: tener aprobado todos los Trabajos Prácticos y Seminarios que corresponden a los temas del parcial. Los exámenes parciales se tomarán en fecha que se determinarán con la debida anticipación.
3).- Los alumnos tendrán derecho a las recuperaciones de T. Prácticos con el mismo régimen de recuperación de los parciales.
4).- Los alumnos tendrán derecho a las recuperaciones de los Parciales según lo establece la Ordenanza vigente.
C.- Sobre la aprobación de la asignatura:
1).- Se aprobará por
a)Por examen final: El examen será oral y se evaluarán contenidos básicos de toda la asignatura, a programa abierto.
b)Los alumnos no podrán rendir esta materia con la modalidad de examen libre.
D.- Sobre la firma de Libretas:
1).- Al regularizar la materia los alumnos deberán traer completos los informes realizados durante los talleres y la libreta para la firma de los Jefes de T. Prácticos y del Profesor Responsable.
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, el correo de la asignatura y la pagina web.

## IX - Bibliografía Básica

**[1]** -Anatomía Gray. W.Gray. Tomos I y II. Ed. Salvat, 1985.
**[2]** -Anatomía Humana. Tomo I y II. H Voss y R. Herrlinger. Ed. El Ateneo. 1974.
**[3]** -Anatomía Humana. Tomo I y II. Latarjet. Ed. Panamericana, 2004.
**[4]** -Anatomía Humana. Vol. I y II. Latarjet-Ruiz Liard. Ed. Panamericana, 1996.

**[5]** -Anatomía con orientación clínica: Moore KL y Dalley AF. 5ª Ed. Médica Panamericana, 2007.
**[6]** -Fisiología humana de Houssay. Horacio E. Cingolani, Alberto B. Houssay.7ª. Edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo. 2011.
**[7]** -Ganong Fisiología Médica. 23ª. ed. México: Editorial Mc Graw Hill. 2010.
**[8]** -Guyton & Hall tratado de fisiología médica. John E. Hall. Gea Consultoría Editorial. Amsterdam; Barcelona: Elsevier. 2011.
**[9]** -Histología. F. Geneser. Ed. Médica Panamericana. 2015.
**[10]** -Histología. W. Sobotta. 2ª Edición. Ed. Med. Panamericana. 2009.
**[11]** -Histología: sobre bases biomoleculares. Finn Geneser. 3ª. Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2000.
**[12]** -Principios de Anatomía y Fisiología: Tortora, G. y Derrickson, B. Ed. Médica Panamericana, 13º Ed., 2013.

## X - Bibliografia Complementaria

**[1]**

## XI - Resumen de Objetivos

Esta asignatura tiene como objetivo lograr que el alumno tenga un conocimiento global del cuerpo humano y sus funciones.

## XII - Resumen del Programa

RESUMEN DE PROGRAMA
BOLILLA 1: CUERPO HUMANO Y SU TOPOGRAFÍA. HISTOLOGÍA
BOLILLA 2: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA OSTEO-ARTICULAR
BOLILLA 3: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR
BOLILLA 4: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO: Sistema Nervioso Central
BOLILLA 5: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO: Sistema Nervioso Periférico y Autónomo
BOLILLA 6: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO
BOLILLA 7: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO
BOLILLA 8: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO
BOLILLA 9: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA CIRCULATORIO.
BOLILLA 10: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO
BOLILLA 11: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL
BOLILLA 12: ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO.

## XIII - Imprevistos

“Las horas restantes del crédito horario de la asignatura se destinarán a teórico-prácticos adicionales”.
El desarrollo del presente programa esta sujeto a las disposiciones vigentes nacionales, provinciales e institucionales, respecto de la pandemia de COVID-19.
Las actividades de este curso se desarrollarán parte presenciales y parte en forma sincrónica.
Debido al contexto epidemiológico los trabajos prácticos y los seminarios se realizarán presenciales. Las teorías se darán de manera virtual mediante la aplicación Meet, se emplea además el aula virtual de la plataforma Classroom de Google. Las evaluaciones se tomarán presenciales.

## XIV - Otros

| ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA | |
|---|---|
| | **Profesor Responsable** |
| Firma: | |
| Aclaración: | |
| Fecha: | |