



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

Departamento de Patología Animal

Plan de Estudios 2021. Espacio Curricular I Patología Animal

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR ESPACIO CURRICULAR

PATOLOGÍA ANIMAL (H)

1

UNIDAD 20 FUNDAMENTOS DE PATOLOGÍA VETERINARIA.

PRESENTACIÓN

El curso se dictará en forma online hasta que las condiciones del país permitan realizar actividades presenciales. Al respecto, el **programa de curso puede sufrir modificaciones** si se dan las circunstancias de cambios de esta situación. Bajo estas condiciones excepcionales, el curso se realizará básicamente utilizando la plataforma UCursos, YouTube, Zoom y Formularios de Google. **Eventualmente se podrán usar otras plataformas online que permitan un mejor desarrollo del curso.** Un alto porcentaje del desarrollo y planificación van enfocados hacia un **autoaprendizaje**, lo cual requiere una **disciplina y una adecuada organización de los tiempos de estudio**. Durante la primera semana necesitamos que conteste un formulario que tiene las siguientes secciones:



- Sección metodologías de aprendizaje: Queremos saber sus estrategias de estudio.
- Sección herramientas online: Necesitamos esta información para una mejor planificación del curso.
- Sección cuestionario. Este ítem corresponde a una prueba que tiene por objetivo establecer los conocimientos básicos que Ud. posee y creemos necesarios para realizar el curso de Patología. El enlace para contestar es <https://tinyurl.com/3frc4n9v>



Puede escanear el código QR para contestar el formulario

El formulario debe ser contestado el **lunes 15 de marzo** entre las 9:00 a las 11:00



El currículum de la carrera de Medicina Veterinaria, impartida por la Escuela de Pre-grado de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, se basa en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Para el logro de este objetivo, los contenidos de las asignaturas se han organizado en espacios curriculares conformados por unidades. El espacio H "Patología Animal" está conformado por cuatro unidades denominadas: (1) Fundamentos de Patología Veterinaria, (2) Patología Morfofuncional Veterinaria, (3) Patología Toxicológica Veterinaria, (4) Patología Diagnóstica Veterinaria. Su objetivo central es que los estudiantes dominen el conocimiento básico de los fenómenos

patológicos que están relacionados con los diversos campos de la formación profesional. En la unidad 20, que disciplinariamente se corresponde con los contenidos tradicionalmente desarrollados en un curso de Patología General, los estudiantes integran las competencias y conocimientos adquiridos en los espacios curriculares F denominado Función del Organismo Animal y en el G Enfermedades Producidas por Organismos Vivos.

1.- Competencia a lograr

Dominio sobre el conocimiento y comprensión de los procesos que generan alteraciones morfológicas y funcionales del animal.

Descriptores de las competencias

Descriptores transversales

- A. Reconoce fuentes válidas de información científica complementaria.
- B. Reconoce la naturaleza científica de las disciplinas de este espacio, identificando sus estructuras, métodos de estudio y las particularidades de sus lenguajes.
- C. Comprende los procesos de las alteraciones celulares a través de conocer las bases científicas de las diversas disciplinas que conforman este espacio curricular.
- D. Aprende y comprende normas de bioseguridad en la actividad profesional relacionadas con la Patología Animal.
- E. Reconoce la existencia de modelos y los utiliza como herramienta para la comprensión de alteraciones patológicas.

Descriptores específicos

- Comprende los principios básicos de la Patología, a través del estudio de las bases científicas de las enfermedades, sus causas y mecanismos de desarrollo.
- Conoce la participación de distintos agentes etiológicos en la generación de las enfermedades y la respuesta del organismo frente a ellas.
- Reconoce alteraciones estructurales y funcionales de células y órganos, características de procesos patológicos.
- Analiza, relaciona e integra las manifestaciones generales de enfermedad.
- Comprende los mecanismos de respuesta frente a la injuria y los relaciona con aquellos que constituyen las bases de la biología celular/molecular normal.

2. Objetivos del espacio curricular

Comprender los mecanismos que conducen a las alteraciones morfológicas y funcionales del animal

3.- Eje del conocimiento

Mecanismos y tipos generales de génesis de las alteraciones morfológicas y funcionales.

4.- Contenidos fundamentales por eje

CONTENIDOS

Capítulo 1. Introducción a la patología 4 h

- Prueba diagnóstica y antecedentes online de los alumnos
- Programación del curso
- Introducción a la Patología

Dr. Julio Larenas



Capítulo 2. Etiología de la enfermedad 2 h

- Salud, enfermedad, etiología, patogenia, agente etiológico.
- Concepto de tríada
- Clasificación de los factores etiológicos

Dr. Gustavo Farías

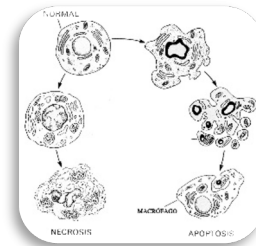


3

Capítulo 3. Lesión y muerte celular 4 h

- Concepto y definición de lesión
- Mecanismos generales que producen lesión en la célula
- Lesión celular reversible: correlación bioquímica y alteración morfológica
- Lesión celular irreversible: Mecanismo de muerte celular y cambios morfológicos asociados
- Necrosis: Concepto, fases, tipos, apariencia macro y microscópica.

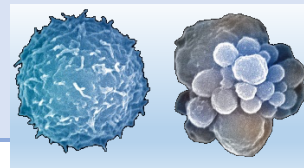
Dr. Julio Larenas



Capítulo 4. Apoptosis y otros tipos de muerte celular 2 h

- Definición, conceptos, diferencias entre necrosis y apoptosis
- Mecanismo: Iniciación, ejecución, terminación.
- Apariencia microscópica y ejemplos de enfermedades

Dra. Mariana Acuña



Capítulo 5. Lesión y Alteración del Metabolismo Celular 4 h

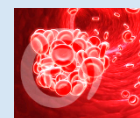
- Alteraciones del metabolismo de hidratos de carbono: Glicogenosis y otras
- Alteraciones del metabolismo de lípidos: Esteatosis y otras
- Alteraciones del metabolismo de proteínas: Degeneración hialina, degeneración fibrinoide, amiloidosis
- Alteraciones del metabolismo de pigmentos endógenos y exógenos



Capítulo 6. Trastornos hemodinámicos y vasculares 4 h

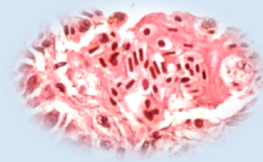
- Hemostasis
- Coagulación
- Enfermedades relacionadas

Dra. Lorena Aguilar



Capítulo 7. Trastornos hemodinámicos y vasculares 4 h**Dr. Julio Larenas**

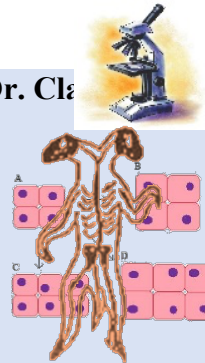
- Hiperemia activa y pasiva
- Edema
- Trombosis y embolia
- Isquemia e infarto
- Hemorragia



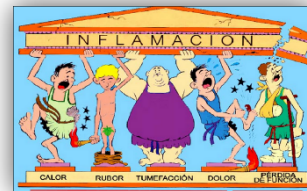
Primera Prueba Parcial (40%) (Sección 1 y 2). Evaluación de Capítulos 1 al 7.

**Capítulo 8. Alteraciones celulares y malformaciones 2 h****Dr. Clara Becq**

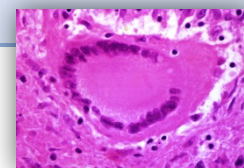
- Alteraciones del desarrollo:
 - Agenesia
 - Aplasia
 - Hipoplasia
 - Disgenesia
- Alteraciones del crecimiento y diferenciación celular:
 - Hipertrofia
 - Hiperplasia
 - Atrofia
 - Metaplasia
- Malformaciones: Teratología
- Conceptos básicos de teratología
- Clasificación de algunos teratos

**Capítulo 9. Inflamación aguda 4 h****Dr. Federico Cifuentes**

- Revisión del sistema inmune implicado en la inflamación
- Generalidades: Historia, definición, signos cardinales
- Concepto y eventos secuenciales
- Naturaleza del exudado inflamatorio: Células participantes
- Quimiotaxis: Mediadores químicos exógenos y endógenos
- Rol del complemento, citoquinas y linfoquinas
- Modificaciones vasculares: Alteraciones del flujo sanguíneo, calibre y permeabilidad vascular: Interacción leucocito-célula endotelial, moléculas de adhesión (integrinas)
- Eventos secuenciales y mecanismos en fagocitosis
- Regulación del proceso inflamatorio y efectos sistémicos de la inflamación

**Capítulo 10. Inflamación crónica 6 h****Dr. Federico Cifuentes**

- Modelos de inflamación crónica

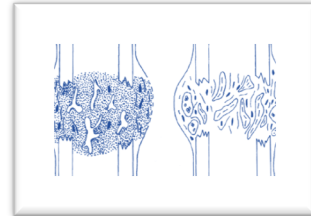


- Variación en su naturaleza de acuerdo a etiología y factores del huésped
- Inflamación granulomatosa

Capítulo 11. Reparación y cicatrización 4 h

Dr. Gustavo Farías

- Mecanismo de regeneración de tejidos
- Control de proliferación normal y crecimiento tisular
- Matriz extracelular e interacción entre la célula y matriz
- Reparación, cicatrización y fibrosis
- Reparación cutánea
- Fibrosis
- Cicatrización de tejidos duros (rol del calcio y fósforo)
- Prótesis y plastias

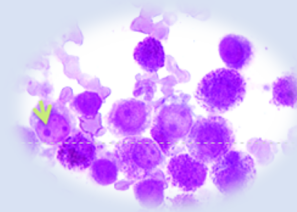


5

Capítulo 12. Neoplasias 6 h

Dr. Federico Cifuentes

- Conceptos generales
- Cáncer como enfermedad genética: Mutaciones y sus efectos sobre el control del ciclo celular, apoptosis, estabilidad génica, senescencia y adhesión celular.
- Carcinogénesis: Física, química y viral
- Concepto de progresión en oncología
- Criterios de benignidad y malignidad. Carcinoma *in situ*
- Clasificación histológica de las neoplasias
- Estadificación clínica y pronóstico
- Neoplasias más frecuentes en Medicina Veterinaria



Capítulo 13. Estado final de la enfermedad 2 h

Dr. Gustavo Farías

- Choque
- Coma

Segunda Prueba Parcial (40%). Capítulos 8-13.



Calendario Propuesto (Las fechas pueden sufrir modificaciones de acuerdo con el desarrollo del curso)

DIA	FECHA	HORARIO	ACTIVIDAD/TEMA	PROFESOR/A
MARZO				
Lunes	15	09:00-10:50	Prueba Diagnóstica	Dr. Larenas
Martes	16	09:00-10:50	Programación del curso	Dr. Cifuentes
Jueves	18	14:30-17:50	Capítulo 1. Introducción a la Patología	Dr. Cifuentes
Lunes	22	09:00-10:50	Capítulo 2. Etiología de la enfermedad	Dr. Farías
Martes	23	09:00-10:50	Capítulo 3. Lesión y muerte celular (1/2)	Dr. Larenas
Jueves	25	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Farías
Lunes	29	09:00-10:50	Capítulo 3. Lesión y muerte celular (2/2)	Dr. Larenas
Martes	30	09:00-10:50	Capítulo 4. Apoptosis y otros tipos de muerte celular	Dra. Acuña
ABRIL				
Jueves	1	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Larenas
Lunes	5	09:00-10:50	Capítulo 5. Lesión y alteración del metabolismo celular (1/2)	Dr. Larenas
Martes	6	09:00-10:50	Capítulo 5. Lesión y alteración del metabolismo celular (1/2)	Dr. Larenas
Jueves	8	14:30-17:50	Quiz y Práctico Lesión reversible e irreversible	Dr. Larenas
Lunes	12	09:00-10:50	Capítulo 6. Hemostasis, coagulación (1/2)	Dra. Aguilar
Martes	13	09:00-10:50	Capítulo 6. Hemostasis, coagulación (2/2)	Dra. Aguilar
Jueves	15	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dra. Aguilar
Lunes	19	09:00-10:50	Capítulo 7. Trastornos hemodinámicos y vasculares (1/2)	Dr. Larenas
Martes	20	09:00-10:50	Capítulo 7. Trastornos hemodinámicos y vasculares (2/2)	Dr. Larenas
Jueves	22	14:30-17:50	Quiz y Práctico Trastornos hemodinámicos y vasculares	Dr. Larenas
Lunes	26	09:00-10:50	Capítulo 8. Alteraciones celulares y malformaciones	Dr. Lecocq
Martes	27	09:00-10:50	Prueba 1 (hasta capítulo 7)	Dr. Cifuentes
Jueves	29	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Lecocq
MAYO				
Lunes	3	09:00-10:50	Sin actividades (Receso académico)	
Martes	4	09:00-10:50	Sin actividades (Receso académico)	
Jueves	6	14:30-17:50	Sin actividades (Receso académico)	
Lunes	10	09:00-10:50	Sin actividades (Semana de prácticas)	
Martes	11	09:00-10:50	Sin actividades (Semana de prácticas)	
Jueves	13	14:30-17:50	Sin actividades (Semana de prácticas)	
Lunes	17	09:00-10:50	Capítulo 9. Inflamación Aguda (1/2)	Dr. Cifuentes
Martes	18	09:00-10:50	Capítulo 9. Inflamación Aguda (2/2)	Dr. Cifuentes
Jueves	20	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Cifuentes
Lunes	24	09:00-10:50	Capítulo 10. Inflamación Crónica (1/3)	Dr. Cifuentes
Martes	25	09:00-10:50	Capítulo 10. Inflamación Crónica (2/3)	Dr. Cifuentes
Jueves	27	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Cifuentes
Lunes	31	09:00-10:50	Capítulo 10. Inflamación Crónica (3/3)	Dr. Cifuentes

Calendario Propuesto (cont.)

JUNIO				
Martes	1	09:00-10:50	Capítulo 11. Reparación y cicatrización (1/2)	Dr. Farías
Jueves	3	14:30-17:50	Quiz y práctico Inflamación	Dr. Cifuentes
Lunes	7	09:00-10:50	Capítulo 11. Reparación y cicatrización (1/2)	Dr. Farías
Martes	8	09:00-10:50	Capítulo 12. Neoplasias (1/3)	Dr. Cifuentes
Jueves	10	14:30-17:50	Quiz y retroalimentación	Dr. Cifuentes
Lunes	14	09:00-10:50	Capítulo 12. Neoplasias (2/3)	Dr. Cifuentes
Martes	15	09:00-10:50	Capítulo 12. Neoplasias (3/3)	Dr. Cifuentes
Jueves	17	14:30-17:50	Quiz y práctico de neoplasias	Dr. Cifuentes
Lunes	21	09:00-10:50	capítulo 13. estado final de enfermedad.	Dr. Farías.
Martes	22	09:00-10:50	Prueba 2 (Capítulos 8-12)	Dr. Cifuentes

5.- Profesores Participantes:

Coordinador: Dr. Federico Cifuentes.

	Dra. Mariana Acuña R, MV, MSc, Profesor Asistente Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/presentacion/60499/prof-mariana-acuna-retamar Departamento de Patología Animal Unidad de Anatomía Patológica
	Dr. Federico Cifuentes R, MSc. Dr. Cs. Profesor Asistente Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/departamentos/122519/sr-federico-cifuentes Departamento de Patología Animal Unidad de Anatomía Patológica
	Dr. Gustavo Farías R, MV, MSc, Doctorado. Profesor Asociado Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/presentacion/60503/prof-gustavo-farias-rolan Departamento de Patología Animal Unidad de Fisiopatología
	Dr. Julio Larenas H, MV, MSc, Profesor Asociado Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/presentacion/60511/prof-julio-larenas-herrera Departamento de Patología Animal Unidad de Anatomía Patológica
	Dr. Claudio Lecocq P, MV, Instructor. Servicio Agrícola y Ganadero Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/presentacion/60513/prof-claudio-lecocq-parra Departamento de Patología Animal Unidad de Anatomía Patológica
	Dra. Lorena Aguilar G. MV. Dr. Cs. Profesor Asistente Sitio web: http://www.veterinaria.uchile.cl/facultad/departamentos/125868/lorena-aguilar Departamento de Patología Animal Unidad de Patología Clínica

8

6. Programa de actividades. Las actividades online se encuentran en el calendario del presente programa.

La información del presente programa se encuentra en Internet, en www.u-cursos.cl. En dicho sitio encontrará, además, información sobre los contenidos del curso teórico y práctico, apuntes de clases, fotografías de la guía práctica, vínculos a sitios relacionados, grupos de actividades prácticas, avisos, evaluaciones y otros.

7. Prerrequisitos

Los alumnos deberían haber rendido y aprobado los cursos de Fisiología EU13 y Fisiología EU14. Aunque no es obligatorio es preferible que el estudiante los haya realizado puesto que son base del presente curso.

8. Evaluación

Teórica: Primera Prueba: **40%**

Segunda Prueba: **40%**

Práctica: Pruebas cortas de actividad práctica (capítulo teórico correspondiente): **10%**. Estas pruebas se realizan los jueves (online) después de terminada la actividad práctica. Mayor información ver calendario.

Pruebas Online: **10%**. Actividad de evaluación de capítulos anteriores (ver calendario)

De acuerdo con la circular de Secretaría de Estudios con fecha 09 de enero de 2018, los resultados de las evaluaciones se podrán entregar hasta un máximo de **10 días hábiles**.

Las pruebas parciales podrán ser revisadas con los alumnos en fechas que determine el Coordinador del curso. Sin embargo, la prueba recuperativa no será revisada.

El promedio ponderado de las notas indicadas constituirá la nota de presentación a la prueba final integrativa. La nota final de la unidad se obtendrá de acuerdo con el reglamento vigente el cual se calcula de la siguiente manera:

Promedio ponderado: 75%

Prueba Integrativa: 25% (Podrá obtener una nota **igual o superior a 3,5** para aprobar el curso con nota 4,0)

Aprobarán la Unidad los estudiantes cuya nota sea **superior o igual a 4,0** (cuatro, cero). Para los requisitos de aprobación se considera lo aprobado en el Consejo de Facultad de en junio de 2020. Cuando la nota resultante de las ponderaciones indicadas más arriba sea inferior a 4,0 los estudiantes podrán rendir una prueba recuperativa, cuya ponderación será un **30%** de la nota final de la unidad. Los promedios finales se registrarán con **un sólo dígito** para su adecuada ponderación. El siguiente ejemplo muestra una forma de cálculo de nota final:

9

Nota final antes de Integrativa: 3,5 (Promedio considerando las ponderaciones de notas parciales)

$$(3,5 \times 0,75) = 2,62$$

Prueba Integrativa: 4,9

$$(4,9 \times 0,25) = 1,22$$

$$1,22 + 2,62 = 3,84$$

Nota presentación antes de recuperativa= 3,8 (Sólo 1 dígito)

$$(3,8 \times 0,7) = 2,66$$

Prueba Recuperativa= 4,2 (1 dígito)

$$(4,2 \times 0,3) = 1,26$$

$$\text{NOTA FINAL} = 1,26 + 2,66 = \mathbf{3,92 = 3,9}$$

Con respecto a las evaluaciones, el alumno que no rinda una prueba teórica, prueba pruebas prácticas o pruebas cortas, deberá justificar su inasistencia **sólo** a través de la Secretaría de Estudios **dentro de los plazos establecidos en el punto 9 del presente programa**.

Evaluación

En relación con la no-rendición de **controles de práctico** deberán ser justificadas como se expuso anteriormente y el alumno como **actividad compensatoria** deberá realizar una **prueba práctica recuperativa** (al final del curso) que incluirá todos los capítulos tratados. La nota obtenida reemplazará a las ausentes. Todas las actividades prácticas son **obligatorias**. El incumplimiento de alguna de las actividades indicadas dejará al estudiante sin requisito para aprobar el curso.

9.- Justificación de Inasistencias y rendición de pruebas

De acuerdo con la normativa estipulada por la Dirección de Escuela de Pregrado: **“Las pruebas parciales pendientes (para el presente curso equivale a las dos pruebas teóricas), debidamente justificadas, serán reemplazadas con la nota obtenida en la Prueba Integrativa”**. La prueba Integrativa permitirá reemplazar sólo a una de las no rendidas. Esta reglamentación seguirá las siguientes etapas:

- 1) Si un estudiante no rinde a una prueba parcial, deberá presentar el justificativo correspondiente en la Secretaría de Estudios, en el plazo **(48 horas de producida la inasistencia)** y forma previstos para ello.
- 2) En el caso que la Secretaría de Estudios apruebe el justificativo, la **nota de la Prueba Integrativa reemplazará la nota de la prueba no rendida**. Luego de **efectuada la Prueba Integrativa no habrá más alternativas de recuperar pruebas no rendidas**.
- 3) El estudiante que **no rinda la Prueba Integrativa** y justifique esta inasistencia en Secretaría de Estudios, deberá rendir la **Prueba Recuperativa**, que reemplazará, si esto fuese necesario, ambas notas (Integrativa y Recuperativa). **En ningún caso la nota de Prueba Recuperativa servirá para reemplazar pruebas parciales**.
- 4) La no rendición de la Prueba Recuperativa **es una situación inaceptable**. En el caso que existan razones atendibles y verificables, por las que no pudo rendirla, puede pedir que su situación sea evaluada por la Dirección de Escuela, para lo que deberá presentar en la Secretaría de Estudios la documentación de respaldo y elevar la respectiva solicitud detallando claramente la exigencia académica que no rindió y el motivo de la inasistencia. La Dirección de Escuela se guarda el derecho de aceptar o rechazar su solicitud. En caso de rechazo la **nota será 1**.

10

10.- Bibliografía

A.-Bibliografía básica o mínima recomendada

- Jones, T.C. y Hunt, R.D. 1990. Patología Veterinaria. 1ª. Edición Español de la 5º Ed. En inglés: Argentina. Editorial Hemisferio Sur, S.A. Tomos I, II y III.
- Kaneko, J.J.; Harvey, J.W.; Bruss, M.D. 2008. Clinical Biochemistry of Domestic Animals, 6th Edition New York, Academic Press,
- Mouwens, J.M. y de Groot, E.T. 1984. Atlas de patología veterinaria. Barcelona, Editorial Salvat.
- Robbins, S.L. y Cotran, R.S. 2007. Patología estructural y funcional. 3ª Ed. Español. México. Nueva Editorial Interamericana.
- Thomson, R.G. 1984. Anatomía patológica general veterinaria. Traducción y adaptación de la 2ª Ed. en inglés. España. Editorial Acribia, S.A.
- Zachary, J.F. y McGavin M.D. 2012. Pathologic basis of veterinary disease. 5th edition. Editorial Elsevier.

Las clases serán complementadas con artículos actualizados publicados en revistas de la especialidad.

B.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA Ó EN INTERNET

Libros

Cotran, R.S., Kumar, V., Robbins, S.L. 1995. Pathologic basis of disease. 5th Edition. W.B. Saunders Company. USA.

Kumar, V., Abbas. A., Fausto, N. 2005. Robbins and Cotran. Pathologic basis of disease. 7th Edition. International Edition. Elsevier Saunders

Recursos en Internet: Para este curso se recomienda utilizar los recursos colocados en Internet en la página web:

- 1.- www.patologiaveterinaria.cl. Recursos generales en patología.
- 2.- <http://www.vetmed.auburn.edu/distance/clinpath/>. Clinical Pathology Lessons. Auburn University.
- 3.- <http://www.pathmax.com/vetlink.html>. Links a diversos sitios de patología veterinaria.
- 4.- <http://www.bristol.ac.uk/vetpath/cpl/lablinks.html>. Histopatología veterinaria y otros. Bristol University.

11

C.-VIDEOS DE CLASES EN INTERNET

Lesión y muerte celular

- Material online asociado (en paréntesis tiempo de duración del video):
 - Lesión parte 1 (23 min) <https://www.youtube.com/watch?v=KtmErGXyyRk>
 - Lesión parte 2 (11 min) <https://www.youtube.com/watch?v=IN1T-GXvCv4>
 - Lesión parte 3 (5 min) <https://www.youtube.com/watch?v=nnh082UxGCY>
 - Necrosis (34 min) <https://www.youtube.com/watch?v=iTio98QEq9c>

Lesión y Alteración del Metabolismo

- Material online asociado:
 - Alteraciones del metabolismo y pigmentos (1:11).
<https://www.youtube.com/watch?v=Zsr7dhVDJWcq>

Apoptosis y otros tipos de muerte celular

- Material online asociado:
 - Vías de la apoptosis (12 min) https://www.youtube.com/watch?v=jXouy_5tfmU

Trastornos hemodinámicos y vasculares

- Material online asociado:
 - Hemostasis y coagulación (1:19) <https://youtu.be/2hZPVrlSXHI>
 - Trastornos vasculares parte 1 (00:12) <https://youtu.be/CVa7F4d4dbc>
 - Trastornos vasculares parte 2 (00:42) <https://youtu.be/fJjpCIDMbus>

Inflamación

- Material online asociado:
 - Inflamación parte 1 (0:34): <https://youtu.be/xD9ANUGtd7U>
 - Inflamación parte 2 (0:05): <https://youtu.be/HFipAbJefco>
 - Inflamación parte 3 (0:40): <https://youtu.be/gHMTtC154VA>

Reparación

- Material online asociado:
 - Reparación parte 1 (0:34): <https://youtu.be/Qc0eFockH4A>
 - Reparación parte 2 (0:30): <https://youtu.be/DXidWW3QTY4>
 - Reparación parte 3 (1:12): <https://youtu.be/yJrWbyohInQ>
 - Reparación parte 4 (0:38): https://youtu.be/ArIJmGey_K0

Neoplasias

- Material online asociado:
 - Neoplasias parte 1 (0:55): <https://youtu.be/tAaHLoMia8A>
 - Neoplasias parte 2 (2:16): https://youtu.be/_kaCIdB7L6Y

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

CONTENIDO PROGRAMÁTICO.

Las actividades prácticas se desarrollarán a base de talleres de discusión. **La participación en estas actividades es obligatoria (100%). Las actividades se realizarán online como se especificó anteriormente.**

SESIÓN	TEMA/Profesor a cargo	FECHA
01	Lesión reversible e irreversible Dr. J. Larenas.	08 de abril
02	Trastornos hemodinámicos y vasculares. Dra. L. Aguilar – Dr. J. Larenas	22 de abril
03	Inflamación. Dr. F. Cifuentes – Dr. J. Larenas	03 de junio
04	Neoplasias. Dr. F. Cifuentes – Dr. J. Larenas	17 de junio