



PROGRAMA DE UNIDAD DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

1. NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE (UTE)

Bases biológicas para la promoción, prevención y educación en salud.

2. NOMBRE DE LA UTE EN INGLÉS

Biological basis for health promotion, prevention and education.

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA:

STC-Chile

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

6

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DE LA UTE

106 horas / 162 horas

(14 semanas con 7 horas presenciales por alumno y 4 semanas con 2 horas presenciales por alumno)

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DE LA UTE

56 horas / 162 horas

(3.1 horas semanales por alumno durante 18 semanas)

PROFESORA ENCARGADA DE LA UTE:

Sonja Buvinic R.

Instituto de Investigación en Ciencias Odontológicas

Área Biología

sbuvinic@u.uchile.cl

PROFESOR COORDINADOR DE LA UTE:

Cristian Peñafiel E.

Departamento de Patología y Medicina Oral

Área Anatomía Patológica

cpenhafister@gmail.com

DOCENTES DICTANTES DE LA UTE

DOCENTE	UNIDAD ACADEMICA	email
Sonja Buvinic	Biología / F. Odontología	sbuvinic@u.uchile.cl
Alejandro Escobar	Biología / F. Odontología	janodvm@gmail.com
Andréa Paula-Lima	Biología / F. Odontología	acpaulalima@u.uchile.cl
José Suazo	Biología / F. Odontología	jsuazo@med.puc.cl
Ariel Contreras	Biología / F. Odontología	arielcontrerasf@gmail.com
Enrico Escobar	Histología / F. Odontología	enricoescobar@yahoo.com
Marcela Farías	Histología / F. Odontología	chelalr@yahoo.com
Marcela Hernández	Histología / F. Odontología	mhernandezrios@gmail.com
Cristian Peñafiel	Histología / F. Odontología	cpenhafister@gmail.com
María Angélica Torres	Histología / F. Odontología	mantorre@uchile.cl , matorresquintana@gmail.com
Rolando Vernal	Histología / F. Odontología	rvernal@uchile.cl
Héctor Contreras	Fisiología y Biofísica / F. Medicina	hcontrer@med.uchile.cl

7. PROPÓSITO FORMATIVO DE LA UTE

Fomentar la salud a través del conocimiento de los mecanismos implicados en el funcionamiento normal de las células, tejidos y sistemas y su proyección a lo patológico. Aplicar el pensamiento crítico y el método científico para reconocer problemáticas de ciencia básica relacionadas con el quehacer odontológico y aproximarse a soluciones concretas. Esto a través de actividades de desarrollo del pensamiento lógico, manejo actualizado de información y acercamiento a las problemáticas de la profesión. Aportar al desarrollo de competencias genéricas para la formación profesional, de acuerdo al sello general de la Universidad de Chile.



8. COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS DE LA UTE

ÁMBITO CLÍNICO

Competencia 1: Aplicar medidas preventivas en dientes, órgano pulpar, tejido periodontal, mucosa oral y articulación témporomandibular en pacientes de todas las edades.

Subcompetencias:

1.8 Reconocer procedimientos clínicos que puedan ocasionar daño al complejo bucodentomaxilofacial.

Competencia 2. Diagnosticar las patologías más prevalentes de mucosa oral, glándulas salivales, tejidos periodontales, huesos maxilares, neuromusculatura, articulación témporomandibular y dientes, en pacientes de todas las edades.

Subcompetencias:

2.3 Evaluar factores de riesgo y determinantes de la salud en odontología.

Competencia 5: Aplicar medidas de protección en el trabajo y de autocuidado en el desempeño profesional.

Subcompetencias:

5.2 Aplicar protocolos de protección de la salud ocupacional y prevención de riesgos en el trabajo.

ÁMBITO INVESTIGACIÓN

Competencia 1: Tomar decisiones para mejorar la salud bucal de las personas integrando conocimiento científico y aplicando pensamiento y juicio reflexivo.

Subcompetencias

1.1. Seleccionar información en bases de datos indexadas.

1.2. Ponderar la información encontrada.

Competencia 2: Actuar con rigor en la ejecución de la metodología científica.

Subcompetencias:

2.1. Desarrollar la capacidad de autocrítica en el proceso de investigación científica.

2.2 Desarrollar la capacidad de apreciar la evaluación por pares en el contexto de la ciencia.

Competencia 3: Resolver problemas de odontología, aplicando conocimientos y comprensión de las bases científicas, el método científico y la evaluación de la evidencia.

Subcompetencias:

3.2 Identificar y plantear un problema en contexto.

3.6 Analizar e interpretar los datos obtenidos.

3.7 Generar un reporte de la investigación realizada.



ÁMBITO PROMOCIÓN EN SALUD ORAL

Competencia 2: Elaborar análisis de situación de salud identificando determinantes de salud, factores de riesgo y protectores de la salud, en salud general y en salud oral, a nivel individual, familiar y comunitario.

Subcompetencias:

2.2 Relacionar determinantes de salud y factores identificados con estado de salud, calidad de vida y proceso de salud enfermedad.

ÁMBITO GENÉRICO

Competencia 1: Interpersonales.

Subcompetencias:

1.1. Desarrollar la capacidad de establecer relaciones interpersonales eficaces y adecuadas con sus pacientes, pares u otros, reconociendo y respetando la diversidad y multiculturalidad.

1.2. Promover el trabajo en equipo y participar de este con una mirada interdisciplinaria.

1.3. Conducirse con flexibilidad y proactividad para resolver situaciones de adversidad o carencia en el contexto de sus actuaciones, cautelando la calidad y la equidad de las soluciones.

1.4. Evaluar sus prácticas en forma crítica permanentemente, en una perspectiva de desarrollo personal y profesional evolutivo.

Competencia 2: Ciudadanas.

Subcompetencias:

2.1 Responder profesional, social, ética y moralmente por las consecuencias de sus decisiones y actuaciones en la búsqueda de la salud de las personas.

Competencia 3: Instrumentales.

Subcompetencias:

3.1 Comprender literatura científica publicada en idioma inglés.

3.2 Utilizar los medios actuales de comunicación electrónica y de tecnología de la información.

3.3 Comunicarse en forma eficaz y pertinente con pacientes pares y otros, generando confianza y promoviendo la transparencia.

9. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final del curso el alumno

1. Integra los procesos moleculares y fisiológicos de la célula individual y su interrelación con el medio y con las células vecinas en la generación de sistemas de organización superiores, para comprender el funcionamiento normal del individuo.
2. Utiliza el método científico como una herramienta para la resolución de problemas bioestructurales en actividades prácticas y seminarios.
3. Aplica herramientas de búsqueda, selección, análisis y síntesis de la literatura pertinente, en el desarrollo de informes y presentaciones orales, de acuerdo a los formatos de publicaciones científicas.
4. Demuestra las siguientes competencias genéricas, en las actividades y entregas de la Unidad: trabajo en equipo, utilización correcta del lenguaje oral y escrito, creatividad y responsabilidad, para su formación integral de acuerdo al sello general de la Universidad de Chile.



10. UNIDADES / INDICADORES DE LOGRO / ACCIONES DEL ESTUDIANTE

Unidad	Indicadores	Acciones
I El método científico como una herramienta para la resolución de problemas bioestructurales <i>Coordina:</i> <i>Prof. Andréa Paula-Lima</i>	Redacta informes de trabajos prácticos aplicando el método científico (Introducción/ Hipótesis y Objetivos / Materiales y Métodos / Resultados / Discusión / Bibliografía). Resuelve problemas relacionados con la biología y la histología aplicando el método científico. Aplica herramientas de búsqueda, selección, análisis y síntesis de la literatura pertinente, en el desarrollo de informes y presentaciones orales, de acuerdo a los formatos de publicaciones científicas.	ACCIONES: Trabajo práctico (1): - Aplicación del método científico en la evaluación de las medidas antropométricas. - Tutorial de búsqueda de información científica. EVALUACIONES: Informe de trabajo práctico (1) Entrega de una búsqueda de un tema concreto en buscadores científicos (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1)
II Teoría celular y macromoléculas de la vida <i>Coordina:</i> <i>Prof. Alejandro Escobar</i>	Reconoce los enunciados de la teoría celular. Identifica y relaciona los componentes moleculares y macromoleculares de células procariontes y eucariontes.	ACCIONES: Clases expositivas (4) Trabajo Práctico: - Tutorial de aislamiento y detección de macromoléculas (DNA, RNA, proteínas) - Determinación de la concentración de proteínas. EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Control por tema (1) Informe de trabajo práctico (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)



III. Técnicas de estudio en Biología Celular <i>Coordina:</i> Prof. Alejandro Escobar	Identifica técnicas pertinentes en el estudio de células y tejidos para el diagnóstico clínico y en desarrollo experimental: Microscopia, aislamiento y detección de macromoléculas.	ACCIONES: Clase Expositiva (1) Trabajos prácticos (2): - Aislamiento y detección de macromoléculas (DNA, RNA, proteínas). - Microscopía y técnicas histológicas. EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Control por tema (1) Informe de trabajo práctico (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)
IV. Biología Molecular (Replicación, transcripción, traducción) <i>Coordina:</i> Prof. Andréa Paula-Lima	Relaciona los eventos que ocurren para mantener la integridad del material hereditario y permitir la organización de la información desde el DNA hasta la proteína.	ACCIONES: Clases expositivas (3) Seminario de resolución de problemas: "De la secuencia de DNA a la proteína en acción" EVALUACION: Certamen teórico (1) Control por tema (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)
V. Biología Celular (organelos, ruta exocítica, transporte de membrana, receptores) <i>Coordina:</i> Prof. Sonja Buvinic	Reconoce las diferentes estructuras y funciones de los organelos subcelulares en forma independiente y relacionada. Comprender los fundamentos del proceso de biogénesis de los distintos organelos.	ACCIONES: Clases expositivas (4) Trabajo práctico: "Membrana y transporte / osmosis" EVALUACION: Certamen teórico (1) Control por tema (1) Informe de trabajo práctico (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)



VI. Reproducción celular Mitosis/Meiosis/Gametogénesis/Fecundación <i>Coordina:</i> <i>Prof. José Suazo</i>	Identifica y relaciona los mecanismos de la regulación y distribución del material genético.	ACCIONES: Clases expositivas (2) Trabajo práctico: "Fecundación <i>in vitro</i> del erizo de mar" EVALUACION: Certamen teórico (1) Control por tema (1) Informe de trabajo práctico (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)
VII Fisiología celular (muerte celular, diferenciación) <i>Coordina:</i> <i>Prof. Adréa Paula-Lima</i>	Reconoce y comunica de forma clara y precisa los mecanismos moleculares de los procesos fisiológicos que gobiernan el funcionamiento de los seres vivos.	ACCIONES: Clase expositiva (1) EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)
VIII. Embriología general (anidación, embrión somítico, periodo fetal) <i>Coordina:</i> <i>Prof. María Angélica Torres</i>	Describe las bases del desarrollo embrionario y de la histodiferenciación de los tejidos y sistemas que conforman el cuerpo humano.	ACCIONES: Clases expositivas (2) Trabajo práctico diapoteca/microteca Embriología. EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Certamen práctico (1) Control por tema (1) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)



IX. Tejidos Coordina: Prof. María Angélica Torres	Reconoce los distintos tipos de tejidos que conforman los principales órganos y sistemas del cuerpo humano a nivel microscópico, y entiende las diferenciaciones morfofuncionales específicas.	ACCIONES: Clases expositivas (7) Trabajos prácticos diapoteca/microteca (3): Epitelios/Conjuntivo, Esqueléticos, Muscular/Nervioso EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Certamen práctico (1) Control por tema (3) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)
X. Sistemas Coordina: Prof. Cristian Peñafiel	Diferencia la estructura, ultraestructura y los aspectos morfofuncionales de los distintos tejidos y sus interacciones en sistemas; y los integra en la construcción de un esquema tridimensional.	ACCIONES: Clases expositivas (5) Trabajos prácticos diapoteca/microteca (2): Circulatorio/Linfoide, Digestivo/Respiratorio/Renal EVALUACIONES: Certamen teórico (1) Certamen práctico (1) Control por tema (2) Resolución de casos clínicos (1) Presentación de trabajo científico (1) Exámenes (2)



11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se pondrá a disposición de los alumnos una guía compuesta por apuntes de apoyo teórico y/o guía de trabajos prácticos de cada uno de los temas en estudio en www.u-cursos.cl. Se realizarán además:

I. Clases Teóricas: Asistencia voluntaria. Los alumnos tendrán semanalmente tres sesiones de clases teóricas generales, de 1.5 horas, en que un académico experto en el tema desarrollará un tópico específico relacionado con Biología Celular, Embriología e Histología general de acuerdo al programa del curso. Las actividades de clases teóricas serán principalmente de carácter expositivo con apoyo audiovisual (diapositivas, videos, data show, etc.) y se complementarán con apuntes generales de apoyo preparados por los docentes encargados de cada tema.

II. Trabajos prácticos, Microtecas-Diapotecas, Seminarios de discusión y resolución de problemas.

Asistencia Obligatoria en un 100%. Estas actividades corresponderán a sesiones que apoyan, refuerzan y complementan los contenidos desarrollados en las clases teóricas. Para realizar estas actividades, el curso será dividido en grupos y en subgrupos, que trabajarán en días diferentes dentro de una misma semana, según se indicará en el calendario resumen. Cada subgrupo será guiado por un ayudante y un profesor guía. La idea de estas actividades es complementar los contenidos de clases, y permitir aplicar los conceptos teóricos ya sea directamente (trabajos prácticos, resolución de problemas) o por análisis crítico de trabajos científicos relacionados con odontología.

A. Trabajos Prácticos: Asistencia Obligatoria en un 100%. Se realizarán sesiones de trabajo práctico, orientadas a que los alumnos tengan una aproximación inicial al manejo de técnicas utilizadas en laboratorio de investigación. Estas actividades se realizarán de manera grupal (grupos de 4-5 personas). La semana siguiente a la realización del trabajo práctico, cada grupo deberá entregar un informe del trabajo práctico realizado, que debe contener las siguientes secciones: Introducción / Hipótesis y Objetivos / Materiales y Métodos / Resultados / Discusión / Bibliografía. Los que tendrán una nota basada en a pauta de evaluación de Informe adjunta al programa. Se exigirá el uso de delantal en las actividades de trabajo práctico.

B. Microtecas-Diapotecas: Asistencia Obligatoria en un 100%. Antes de ingresar a la microteca el alumno deberá haber completado la guía de trabajo práctico histológico y de diapoteca desarrollada. Durante la

sesión de microteca los alumnos revisarán preparados histológicos usando un microscopio óptico y en observación guiada mediante un microscopio de proyección. Finalmente en la sesión de diapoteca los alumnos verificarán con el profesor el diagnóstico de la detección de microestructuras en microfotografías tanto de microscopía óptica como electrónica.

C. Seminarios de discusión y resolución de problemas: Asistencia Obligatoria en un 100%. Se les entregará previamente una guía con preguntas de interpretación relacionadas con la materia, que deberán traer resuelta y será analizada y discutida en la sesión de seminario.

III. Aproximación a la resolución de casos: Asistencia Obligatoria en un 100%. Se orientará el conocimiento de Bioestructura hacia la comprensión de alguna problemática clínica. Se les entregará una guía con un caso y con preguntas de interpretación relacionadas con la materia, que deberán ser resueltas, analizadas y discutidas en la sesión de resolución de casos. Además los alumnos deberán exponer en la fecha asignada siguiendo las instrucciones que serán entregadas. La exposición será evaluada mediante una pauta ad-hoc.

IV. Presentación y discusión de trabajos científicos: Asistencia Obligatoria en un 100%. Al comienzo del curso se les asignará un texto científico, que deberá ser analizado y presentado en grupos de 4-5 integrantes. Las presentaciones deben tener una duración de 30 min y serán evaluadas en base a: 1) La interpretación de los resultados, 2) El lenguaje utilizado y la capacidad de comunicación que demuestra el alumno; 3) El sentido crítico sobre las conclusiones descritas en el trabajo; 4) La capacidad de responder preguntas de sus propios compañeros o de los docentes.

Se publicarán en U-cursos las rúbricas de evaluación de estas actividades.



12. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN.

Evaluaciones sumativas divididas en un área Cognoscitiva y un área Práctica, como se detalla en las tablas siguientes.

Tabla tipos de evaluaciones:

ÁREA COGNOSCITIVA	
Certamen Teórico (CT)	Se realizarán certámenes teóricos, en base a preguntas de alternativas o selección múltiple, generalmente entre 45 a 50 preguntas, los cuales serán evaluados con 60% de dificultad y serán integradores.
Controles por tema, teóricos/seminarios y prácticos (CTP).	Serán evaluaciones breves (desarrollo, alternativas o verdadero/falso), realizadas antes de los TP o después de seminarios.
ÁREA PRÁCTICA	
Certamen Práctico (CP)	Se realizarán certámenes prácticos, en base a reconocimiento de microestructuras en microfotografías proyectadas. Cada Certamen consistirá en 14 a 21 preguntas.
Informe de trabajo Práctico (ITP)	Corresponderán a las notas obtenidas en los informes de los trabajos prácticos y de la búsqueda narrativa para la resolución de problemas clínicos.
Resolución de casos (RC)	Se evaluará el análisis e interpretación de un caso clínico relacionado a temas bioestructurales vistos en clases, así como la exposición del tema.
Exposición de Trabajo Científico (ETC)	Se evaluará la presentación y análisis de un trabajo científico.

Tabla resumen ponderación de notas evaluaciones

Tipo de Evaluación	Número de Evaluaciones	Porcentaje individual de cada Evaluación	Porcentaje de la Nota de Presentación a Examen
Certamen teórico	4	12.5%	50%
Controles por tema	10	1%	10%
Resolución de casos	1	5%	5%
Certamen práctico	2	7.5%	15%
Exposición de trabajo científico	1	8%	8%
Informe de Trabajo práctico	4	3%	12%
TOTAL			100%



13. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA

- La asistencia a las clases teóricas será de carácter voluntario.
- La asistencia a todas las demás actividades (trabajos prácticos, diapositivas, seminarios de discusión de problemas, resolución de casos, presentación de trabajo científico) será OBLIGATORIA EN UN 100 %. La justificación de la inasistencia a estas actividades se realizará por los mecanismos establecidos por la Escuela de Pre-grado y por las reglas del curso especificadas en este Programa. Será causal de reprobación no cumplir con el 100% de asistencia a estas actividades.

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA:

Las normas de aprobación son aquellas determinadas por el Reglamento de la Carrera de Odontología de la Universidad de Chile.

El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de uno a siete (1,0 a 7,0), expresado hasta con un decimal. Las fracciones centesimales iguales o superiores a cinco se aproximarán a la décima inmediatamente superior. La nota mínima de aprobación de cada actividad curricular será cuatro (4,0).

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:

- **Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota, los alumnos que tengan un promedio final igual o superior a 5,5.**
- No podrán presentarse a examen y repetirán automáticamente la asignatura los estudiantes que obtengan una nota de presentación inferior a 3,5 **en el área cognoscitiva Ó en el área práctica del curso**; quienes obtengan una nota igual o superior a 3,5 pero inferior a 4,0 **en el área cognoscitiva Ó en el área práctica del curso** sólo podrán dar el examen en la segunda oportunidad y por única vez.
- Los alumnos con nota de presentación igual o superior a 4,0 deberán rendir un examen final ponderado en un 30%, que se sumará a la nota de presentación ponderada en un 70%.
- En los exámenes de repetición la nota de presentación será la misma con que se presentó en la primera oportunidad. Si aprueba el examen de repetición, su nota se promediará con la de presentación para obtener la nota final, ambas ponderadas en un 50%.
- **El examen de primera oportunidad y el examen de repetición son reprobatorios.** Quien tenga calificación inferior a 4,0 en el examen de primera oportunidad, deberá rendir el examen de repetición aun cuando su promedio ponderado sea superior a 4,0. Estudiantes con calificación inferior a 4,0 en el examen de repetición, reprobará el ramo, aun cuando su promedio ponderado sea superior a 4,0. En este caso, la nota final del ramo corresponderá a la nota obtenida en el examen de repetición.



Comité de Ética Docente Asistencial (CEDA).

El Comité de Ética Docente Asistencial (CEDA) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile es un órgano colegiado de deliberación, con carácter consultivo e interdisciplinar, creado para el análisis y asesoramiento sobre los dilemas de carácter ético que surjan en el ámbito docente y asistencial. Su fin último es contribuir a la humanización del ejercicio profesional, promover la mejora de la calidad asistencial y fomentar y las buenas prácticas en el ejercicio de la docencia universitaria, así como mediar en situaciones de conflictos en estos ámbitos.

14. RECURSOS DEL ESTUDIANTE

Materiales: Delantal blanco para las actividades prácticas.

Se considerará inasistente a aquellos estudiantes que se presenten a las actividades obligatorias después de 15 min de haber comenzado ésta.

Se exigirá respetar las normas de seguridad para la permanencia en el laboratorio.

15. PALABRAS CLAVE

Biología celular, reproducción celular, embriología, histología, tejidos, órganos, sistemas, salud.

16. BIBLIOGRAFÍA

- Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Raf, Roberts & Walters. "Introducción a la Biología Celular". 3ª edición en español. Editorial Médica Panamericana, año 2011.
- Lodish, Berk, Zipursky, Baltimore, Darnell. "Biología Celular y Molecular". 4ª Edición en Español. Editorial Médica Panamericana, 2002.
- David L. Nelson. Lehninger, Principios de Bioquímica". 5ª Edición en Español. Ediciones OMEGA, 2009.
- Wayne Becker, Lewis Kleinsmith & Jeff Hardin. "El Mundo de la célula". 6ª Edición. Pearson, 2013.
- Kühnel. Atlas de color de Citología e Histología, 11ª edición, Ed. Médica Panamericana, 2005.
- Ross. Histología, 4ª edición, Ed. Panamericana, 2005.



- Junqueira & Carneiro. Histología Básica texto y atlas. 5ª Edición. Masson Barcelona, 2005
- Geneser, Finn: "Histología", 4ª ed, Edit. Panamericana, Argentina, 2003.
- Fawcett, D. Jensch, R: Compendio de Histología, 2ªed., Edit. Mc Graw-Hill Interamericana, Madrid, 2001.
- Gartner, L, Hiatt, J: Color Textbook of Histology, 2nd ed. WB Saunders, 2001.
- Stevens A, Lowe J: "Histología Humana". 2ª ed. □Harcourt-Mosby, Madrid, 2001.
- Tchernitchin A.: "Histología". Ed. Mediterráneo, 1995.
- Langman, J.: Embriología Médica, Ed. Interamericana, 1998.
- Carlson, Bm.: Embriología Humana, segunda edición Mosby, 2001.
- Moore, K; Persaud, Tv.: Embriología Médica, 6ª ed. McGraw – Hill. Interamericana, 2001.

17. RECURSOS WEB

BÚSQUEDA DE LITERATURA CIENTÍFICA

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Pubmed. Buscador de literatura científica.

<http://www.sciencedirect.com/>

Buscador de literatura científica.

<http://onlinelibrary.wiley.com/>

Wiley Online Library. Buscador de literatura científica.

<http://scholar.google.cl/>

Búsqueda de literatura académica seleccionada por disciplina, incluyendo tesis, libros, revisiones y artículos.

BIOLOGÍA

<http://vcell.ndsu.edu/animations/>

Virtual Cell de North Dakota University, con animaciones de los procesos celulares que se expondrán en el curso.

HISTOLOGÍA ANIMAL

<http://usuarios.lycos.es/biologiacelular/>

HISTOLOGIA GENERAL

<http://histology-world.com/>

PRODUCTOS HISTOLOGICOS

<http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html>

HISTOLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE ARIZONA

<http://www.siumed.edu/~dking2/index.htm>

GENERAL HISTOLOGY SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE YEAR ONE CURRICULUM.



<http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm>

MAMMALIAN HISTOLOGY-B408. DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES.
UNIVERSITY OF DELAWARE

[http://usuarios.lycos.es/medicinafusm/Cartilago y Tejido oseo .pdf](http://usuarios.lycos.es/medicinafusm/Cartilago_y_Tejido_oseo.pdf)

HISTO GENERAL TIENE BUENO LINKS

<http://www.pathguy.com/histo/000.htm>

ED'S BASIC HISTOLOGY GALLERY

<http://www-sci.lib.uci.edu/~martindale/MedicalAnatomy.html>

Completa colección de enlaces con todo lo relacionado con histología, anatomía, técnicas, etc

<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>

Página atlas de histología con imágenes comentadas de diversos tejidos y órganos al microscopio óptico

<http://teaching.anhb.uwa.edu.au/mb140/>

Completa página atlas de histología con descripciones de las imágenes, acompañada de preguntas de examen. También incorpora un microscopio virtual para practicar el manejo y un resumido curso de estereología. BLEU HISTOLOGY

<http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtlas.html>

Atlas al microscopio electrónico de citología, histología y organografía microscópica. Incluye imágenes y videos del Visible Human, así como un completo glosario. Algunas de las subpáginas están en alemán.

<http://www3.usal.es/histologia/histologia.htm>

Completo programa para la enseñanza de la histología y organografía, a base de dibujos y microfotografías

<https://histo.life.illinois.edu/histo/index.php>

Completa página interactiva de enseñanza de la histología con numerosas imágenes comentadas al microscopio óptico y electrónico, sobre las que se puede hacer zoom y obtener información de cada zona, interactivamente con el ratón

<http://www.meddean.luc.edu/lumen/index.html>

Página para la enseñanza de la histología, mediante imágenes al microscopio óptico y electrónico, con sus correspondientes comentarios. LUMEN

<http://online-media.uni-marburg.de/histologie/introhis/HIS/his.htm>

Muy buenas imágenes al microscopio electrónico de citología e histología humana. Otras al óptico, a manera de atlas, con breves explicaciones de cada una

<http://medinfo.ufl.edu/year1/histo/>

Completo glosario de términos de histología, con imágenes al microscopio óptico

http://www.uq.edu.au/nanoworld/images_1.html

Catálogo de numerosas imágenes, tanto de zoología como de botánica, al microscopio electrónico de transmisión y barrido, con sus comentarios

<http://www.bu.edu/histology/m/index.htm>

Atlas de histología con numerosas imágenes interactivas y esquemas de los diferentes aparatos y sistemas

<http://www.anatomohistologia.uns.edu.ar/index.asp>

Página en español sobre histología, microscopía y técnicas, descritas en una serie de módulos, con numerosas imágenes.

<http://www.e-histologia.unileon.es/1inicio/home/Inicio800x600.html>



Página en español sobre histología y organografía microscópica animal. Con numerosas imágenes interactivas muy didácticas. Incluye además un apartado de técnicas y una interesante autoevaluación, para comprobar los conocimientos adquiridos

<http://www.uniovi.es/~morfologia/Atlas/es/download.htm>

Página de la Universidad de Oviedo, desde donde se puede descargar (HTTP) Instalador Windows (40MB) un atlas interactivo de histología. Seguidamente se instala en el ordenador y se puede consultar cuando se desee

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/segundo/histologia/HistologiaWeb/indiceGeneral.html>

Completa página sobre histología, con abundante texto e imágenes de buena calidad

<http://www.sct.ub.es:801/Galeria/Galeria.htm>

Galería de imágenes de microscopía electrónica y confocal, con algunas animaciones de éste último

<http://www.uv.es/~histomed/practicas/>

Universidad de Valencia Dpto Patología

EMBRIOLOGIA

<http://www.visembryo.com/baby/index.html>

EMBRIOLOGIA

<http://www.mc.vanderbilt.edu/histology/labmanual2002/labsection1/boneform&synovialjoints03.htm>

BONE FORMATION

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?db=Books&rid=dbio.section.3479>

OSTEOGENESIS: THE DEVELOPMENT OF BONES

<http://www.snowbrand.co.jp/mbp/english/about/reborn.html>

MECANISMOS DE REGENERACIÓN ÓSEA:

<http://www.uoguelph.ca/zoology/devobio/210labs/meso2.html>

HISTOGENESIS OF THE MUSCULO-SKELETAL SYSTEM

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

<http://www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/>

Microscopía confocal y de fluorescencia

http://www.leica-microsystems.com/llt_index.html

Página de la casa Leica, sobre fundamentos de este microscopio y modelos

<http://www.denniskunkel.com/>

Curiosas microfotografías con microscopía de barrido y posibilidad de manejar virtualmente uno de estos microscopios

<http://www.nottingham.ac.uk/pathology/default.html>

Completa colección de técnicas de tinción, con sus correspondientes protocolos

<http://www.cs.ubc.ca/spider/ladic/intro.html>

Página de introducción al funcionamiento del microscopio confocal, preparación de muestras y procesado de las imágenes

<http://bris.ac.uk/pathandmicro/cpl/lablinks.html>

Manual de técnicas de preparación de muestras y tinción

<http://www.civm.mc.duke.edu/civmGallery/L1Gallery.html>



Fundamentos de la microscopía de resonancia magnética y completa galería de imágenes animadas

<http://micro.magnet.fsu.edu/primer/index.html>

Una de las mejores páginas sobre microscopía, con amplios textos sobre los diversos tipos de microscopios y su funcionamiento. Numerosos tutoriales en java sobre el manejo de distintos microscopios. Se puede descargar un completo manual sobre microscopía en formato Acrobat.

<http://www.mos.org/sln/sem/>

Descripción y funcionamiento del microscopio electrónico de barrido y galería de imágenes

<http://www.mse.iastate.edu/microscopy/home.html>

18. PLAN DE CLASES

Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Lunes 10 de Marzo 14:00-15:30	Clase Teórica	Presentación del Curso La Biología Celular y la Histología en la Odontología	SBuvinic MATorres	Auditorio 3
Martes 11 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Origen de la vida y generalidades de la Teoría Celular.	AEscobar	Auditorio 1
Miércoles 12 de Marzo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Bases y aplicación del método científico. Tutorial de búsqueda de literatura científica.	SBuvinic AEscobar APLima JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 13 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Teoría celular y macromoléculas de la vida: Agua, lípidos, hidratos de carbono.	APLima	Auditorio 1
Viernes 14 de Marzo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Bases y aplicación del método científico. Tutorial de búsqueda de literatura científica.	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 17 de Marzo 14:00-15:30	Clase Teórica	Teoría celular y macromoléculas de la vida: aminoácidos y proteínas.	APLima	Auditorio 3
Martes 18 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Teoría celular y macromoléculas de la vida: Ácidos nucleicos.	APLima	Auditorio 1
Jueves 20 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Replicación y reparación del ADN	SBuvinic	Auditorio 1
Lunes 24 de Marzo 14:00-15:30	Clase Teórica	Transcripción	APLima	Auditorio 3



Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Martes 25 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Traducción	AEscobar	Auditorio 1
Miércoles 26 de Marzo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Aislamiento y detección de macromoléculas.	ACcontreras AEscobar APLima JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 27 de Marzo 9:00-10:30	Clase Teórica	Microscopia y técnicas histológicas	CPeñafiel	Auditorio 1
Viernes 28 de Marzo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Aislamiento y detección de macromoléculas.	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 31 de Marzo 14:00-15:30		1er Certámen Teórico (Hasta Traducción)	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima	Auditorio 3 Preclínico 1 (2º piso)
Martes 1 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Membrana celular y transporte. Matriz extracelular. Comunicaciones célula-célula y célula-matriz.	SBuvinic	Auditorio 1
Miércoles 2 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Microscopia y técnicas histológicas	MATorres CPeñafiel MFarías MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 3 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Receptores y vías de señalización	SBuvinic	Auditorio 1
Viernes 4 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Microscopia y técnicas histológicas	MATorres CPeñafiel SBuvinic MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 7 de Abril 14:00-15:30	Clase Teórica	Citoesqueleto	ACcontreras	Auditorio 3
Martes 8 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Organelos subcelulares/ trafico intracelular	SBuvinic	Auditorio 1
Miércoles 9 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Membrana y transporte / Osmosis	SBuvinic AEscobar ACcontreras JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 10 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Mitosis/Meiosis	JSuazo	Auditorio 1



Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Viernes 11 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Membrana y transporte / Osmosis	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 14 de Abril 14:00-15:30	Clase Teórica	Gametogénesis/Fecundación	JSuazo	Auditorio 3
Martes 15 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Diferenciación y muerte celular	APLima	Auditorio 1
Miércoles 16 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Fecundación	SBuvinic AEscobar AContreras JSuazo	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 17 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Anidación, 1ª y 2ª semanas de vida	MATorres	Auditorio 1
Viernes 18 de Abril 14:30-17:00		FERIADO		
Lunes 21 de Abril 14:00-15:30		2º Certámen Teórico (Hasta Diferenciación y Muerte)	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima	Auditorio 3 Preclínico 1 (2º piso)
Martes 22 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Embrión somático / Periodo Fetal	MATorres	Auditorio 1
Miércoles 23 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Fecundación	MATorres CPeñafiel JSuazo APLima	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 24 de Abril 9:00-10:30	Clase Teórica	Epitelios	MHernández	Auditorio 1
Viernes 25 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Embriología	MATorres CPeñafiel AEscobar <u>JSuazo</u>	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 28 de Abril 14:00-15:30	Presentación de Casos Clínicos	Grupos 1/2/3 Grupos 4/5/6	EEscobar APLima AEscobar JSuazo MaTorres CPeñafiel	Auditorio 3 Auditorio Leng



Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Martes 29 de Abril 9:00-10:30	Presentacion de Casos Clínicos	Grupos 7/8/9 Grupos 10/11/12	EEscobar APLima AEscobar JSuazo MaTorres CPeñafiel	Auditorio 1 Aula Magna
Miércoles 30 de Abril 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Embriología	MATorres CPeñafiel AEscobar <u>JSuazo</u>	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 1 de Mayo 9:00-10:30		FERIADO		
Viernes 2 de Mayo 14:30-17:00		LIBRE		
Lunes 5 de Mayo 14:00-15:30	Clase Teórica	Tejidos Conectivos	MATorres	Auditorio 3
Martes 6 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Esqueléticos 1: Cartílago y Articulaciones	RVernal	Auditorio 1
Miércoles 7 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Epitelios / Conectivos	MATorres CPeñafiel MFarías MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 8 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Esqueléticos 2: Hueso y Osteogénesis	RVernal	Auditorio 1
Viernes 9 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Epitelios / Conectivos	MATorres CPeñafiel SBuvinic MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 12 de Mayo 14:00-15:30	Clase Teórica	Tejido Muscular	CPeñafiel	Auditorio 3
Martes 13 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Tejido nervioso	MHernández	Auditorio 1
Miércoles 14 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Esquelético	MATorres CPeñafiel RVernal MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 15 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Sangre y Hematopoyesis	CPeñafiel	Auditorio 1



Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Viernes 16 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Esquelético	MATorres CPeñafiel RVernal MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 19 de Mayo 14:00-15:30	Clase Teórica	Sistema Linfoide	MFarías	Auditorio 3
Martes 20 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Sistema Circulatorio	CPeñafiel	Auditorio 1
Miércoles 21 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Muscular/Nervioso	MATorres CPeñafiel MFarías MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 22 de Mayo 9:00-10:30		3^{er} Certámen Teórico (Hasta Esqueléticos) + 1^{er} Certamen Práctico	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima	Auditorio 1 Auditorio 3
Viernes 23 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Muscular/Nervioso	MATorres CPeñafiel SBuvinic APLima	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 26 de Mayo 14:00-15:30	Clase Teórica	Sistema Digestivo	EEscobar	Auditorio 3
Martes 27 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Sistema Renal	CPeñafiel	Auditorio 1
Miércoles 28 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Sangre, circulatorio, linfoide	MATorres CPeñafiel MFarías MHernández	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 29 de Mayo 9:00-10:30	Clase Teórica	Sistema Respiratorio	MATorres	Auditorio 1
Viernes 30 de Mayo 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Sangre, circulatorio, linfoide	MATorres CPeñafiel AEscobar <u>JSuazo</u>	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 2 de Junio 14:00-15:30	Presentación de Casos Clínicos	Grupos 13/14/15 Grupos 16/17/18	EEscobar APLima AEscobar JSuazo MATorres CPeñafiel SBuvinic	Auditorio 3 Auditorio Leng



Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Martes 3 de Junio 9:00-10:30	Presentación de Casos Clínicos	Grupos 19/20/21 Grupos 22/23/24	EEscobar APLima AEscobar JSuazo MaTorres CPeñafiel SBuvinic	Auditorio 1 Aula Magna
Miércoles 4 de Junio 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos A	Digestivo, respiratorio, renal	MATorres CPeñafiel MFarías EEscobar	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 5 de Junio 9:00-10:30	Presentación de Casos Clínicos	Grupos 25/26/27 Grupos 28/29/30	EEscobar APLima AEscobar JSuazo MaTorres CPeñafiel SBuvinic	Auditorio 1 Auditorio 3
Viernes 6 de Junio 14:30-17:00	Trabajo Práctico Grupos B	Digestivo, respiratorio, renal	MATorres CPeñafiel JSuazo AEscobar	Salas de paso 1,2,3,4
Lunes 9 de Junio 14:00-15:30		LIBRE		
Martes 10 de Junio 9:00-10:30		LIBRE		
Miércoles 11 de Junio 14:30-17:00	Presentación de papers Grupos A		MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima CLefimil RVernal AContreras	Salas de paso 1,2,3,4
Jueves 12 de Junio 9:00-10:30		4° Certámen Teórico (Hasta Respiratorio) + 2° Certamen Práctico	CPeñafiel SBuvinic MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima	Auditorio 1 Auditorio 3
Viernes 13 de Junio 14:30-17:00	Presentación de papers Grupos B		MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima RVernal	Salas de paso 1,2,3,4

Fecha	Actividad	Contenidos	Profesor	Lugar
Lunes 16 de Junio		Prueba Recuperativa	MATorres CPeñafiel SBuvinic AEscobar	Auditorio 3
Jueves 19 de Junio 9:00-10:30		Examen I	MATorres CPeñafiel AEscobar JSuazo SBuvinic APLima	Auditorio 1 Auditorio 4
Jueves 3 de Julio 9:00-10:30		Examen II	CPeñafiel MATorres SBuvinic	Auditorio 1

UNIVERSIDAD DE CHILE
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
 SECRETARÍA DE ESTUDIOS

Este Programa Perteneció a: Alfonso José
Levi Montecarlo

y consta de 24 hojas. El (la) estudiante cursó y aprobó esta

asignatura con nota 5.3 en el año 2014