

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ACTIVIDAD OPTATIVA

AÑO ACADÉMICO 2025

Nombre de la Actividad: PATOLOGÍA MOLECULAR EN ODONTOLOGÍA

Nombre y Apellido del docente a cargo: Dr. Ramiro Alejandro Tomasi- Od. Mónica Cisneros

Resumen

La *Patología Molecular* es una disciplina emergente en la Patología, la cual se enfoca en el estudio y diagnóstico de las enfermedades a través de la examinación de moléculas en órganos, tejidos y fluidos. Comparte algunos aspectos de anatomía patológica, patología clínica, biología molecular, bioquímica, proteómica y genética, siendo materia de naturaleza multidisciplinaria, enfocándose principalmente a aspectos submicroscópicos de la enfermedad.

La presente asignatura optativa será completamente virtual a través de la plataforma Moodle y Google Meet. Contará con momentos sincrónicos como asincrónicos; lo que favorecerá el aprendizaje así como la organización de los alumnos cursantes.

La materia optativa ofrecerá a los estudiantes, como futuros odontólogos, una visión biomédica moderna de las diferentes técnicas moleculares que permitirá a los estudiantes, como futuros odontólogos, saber cuándo solicitar estas técnicas, cómo tomar las muestras y también interpretar los resultados de ellas.

FUNDAMENTACIÓN

La *Patología Molecular* es una disciplina emergente en la Patología, la cual se enfoca en el estudio y diagnóstico de las enfermedades a través de la examinación de moléculas en órganos, tejidos y fluidos. Comparte algunos aspectos de anatomía patológica, patología clínica, biología molecular, bioquímica, proteómica y genética, siendo materia de naturaleza multidisciplinaria, enfocándose principalmente a aspectos submicroscópicos de la enfermedad.

Una consideración clave en la actualidad es que el diagnóstico más preciso es posible cuando el mismo se basa tanto en los cambios morfológicos en los tejidos (patología anatómica tradicional) como en las pruebas moleculares, profundizando en varios aspectos de la patología bucal (anatomía patológica y medicina bucal).

El objetivo principal de esta asignatura es presentar los aspectos moleculares de diversas patologías con bases moleculares de interés odontoestomatológico y las técnicas

moleculares que permitirán a los estudiantes, como futuros odontólogos, conocer sus aspectos moleculares, realizar un correcto diagnóstico y, además, saber cuándo solicitar estas técnicas, cómo tomar las muestras, así como también interpretar los resultados de ellas para el correcto diagnóstico de las patologías con base molecular.

Por lo anterior expresado, esta asignatura ofrecerá a los estudiantes, como futuros odontólogos, una visión biomédica moderna estomatopatológica para poder actuar frente a las diversas patologías con las competencias necesarias para su futuro campo profesional.

OBJETIVOS

- Proporcionar un conocimiento general sobre la patología molecular.
- Profundizar en la aplicación de técnicas bioquímicas y de biología molecular.
- Conocer los biomarcadores más utilizados en el diagnóstico de las diferentes patologías de base genética.
- Interpretar resultados de las técnicas más utilizadas en la patología molecular.

CONTENIDOS

Las unidades didácticas de la materia son las siguientes:

1. Introducción a la patología molecular: Dogma central de la biología, genética molecular y estabilidad genética.
2. Técnicas en patología molecular: PCR, RFLP, Western Blot, proteómica, metabolómica, transcriptómica, epigenética, biopsia líquida y saliva como fuente diagnóstica.
3. Técnica de inmunohistoquímica y biomarcadores moleculares: biomarcadores nucleares y citoplasmáticos.
4. Patologías infecciosas con repercusión oral testeadas mediante pruebas moleculares: HIV, HHV, HPV, infecciones bacterianas, infecciones de transmisión sexual, y enfermedades emergentes y reemergentes.
5. Patologías autoinmunitarias con repercusión oral testeadas mediante pruebas moleculares: Lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren y pénfigo.
6. Patologías genéticas con repercusión oral testeadas mediante pruebas moleculares: síndrome de Papillon-Lefèvre, epidermólisis ampollar.
7. Patología molecular de tumores odontogénicos.
8. Patología molecular y perspectivas futuras: inteligencia artificial, nanomedicina y CRISPR.
9. Interpretación, aplicación y análisis de casos clínicos.

Día y horario propuesto para el dictado: días martes de 19 a 21 hs.

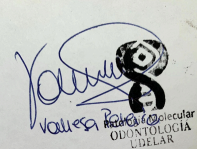
Cantidad máxima de cursantes: 50

Indicar lugar y disponibilidad del equipamiento: Virtual en plataforma Moodle y por Google Meet. Un taller integrador de la unidad didáctica 9 será presencial en el Aula F de la Facultad (en el horario de 18 a 19:30 horas).

Si participan Docentes Colaboradores y Ayudantes alumnos:

Nombre y Apellido- Rol asignado	Cátedra	Firma
Od. Mónica Viviana Cisneros- Docente colaboradora (colaboración en actividades sincrónicas y asincrónicas, dictado de UD7).	Anatomía Patológica "A"	 OD. MONICA CISNEROS PROFESOR ASISTENTE Cat. Anatomía Patológica A Fac. Odontología - UDELAR

Si participan Docentes Invitados Justificación de la invitación:

Nombre y Apellido- Rol asignado	Temática y día a desarrollar Día Temática	Firma
Prof.Dra.Mgter. Vanesa Pereira (FO UDELAR- Colaboradora en el dictado de la UD 3)	9/9 Inmunohistoquímica y biomarcadores moleculares	 Vanesa Pereira ODONTOLÓGICA UDELAR

Requisitos para el cursado de la actividad curricular: Tener aprobadas las asignaturas: Anatomía Patológica, Fisiología y Microbiología e Inmunología.

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS:

1. Clases teóricas-prácticas sincrónicas: 8
2. Taller integrador de casos clínicos.1
3. Actividades virtuales en plataforma Moodle asincrónicas: 8
4. Evaluación final virtual

La cantidad total de horas (sincrónicas y asincrónicas), de la asignatura: 40 hs (20 hs sincrónicas y 20 horas asincrónicas).

Metodología de trabajo:

La materia optativa está estructurada de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD
Clase inaugural	Meet	19 de agosto de 2025	Obligatoria sincrónica
Foro de presentación	Plataforma Moodle	19 al 24 de agosto de 2025	Obligatoria asincrónica
Clase teórica UD1	Meet	26 de agosto de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD2	Meet	2 de septiembre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD3	Meet	9 de septiembre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD4	Meet	16 de septiembre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD5	Meet	23 de septiembre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD 6	Meet	30 de septiembre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD 7	Meet	7 de octubre de 2025	Obligatoria sincrónica
Clase teórica UD 8	Meet	14 de octubre de 2025	Obligatoria sincrónica
Taller integrador UD 9	Meet	21 de octubre de 2025	Obligatoria presencial
Evaluación	Plataforma Moodle	28 de octubre de 2025	Obligatoria asincrónica
Recuperatorio	Plataforma Moodle	4 de noviembre de 2025	Obligatoria asincrónica

El dictado de los contenidos teóricos de la asignatura optativa será mediante clases teóricas virtuales sincrónicas (2 hs), asincrónicas (2 hs) y taller de casos clínicos (2 hs).

Las actividades en la plataforma virtual Moodle, serán las siguientes:

1. FORO: Para el debate de algunas actividades didácticas.
2. TAREA, GLOSARIO y otras ACTIVIDADES como RECURSOS: para la entrega o realización de actividades prácticas.
3. EVALUACIÓN FINAL

EVALUACIÓN

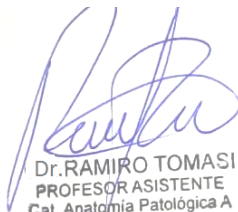
La evaluación final consistirá en un cuestionario virtual con preguntas en la plataforma Moodle. La misma está estructurada por preguntas V o F, de emparejamiento y un caso clínico a desarrollar.

Para promocionar la asignatura, se exigirá:

1. Asistencia a 8/9 (90%) de las clases teóricas sincrónicas.
2. Participación en el 100% de las actividades asincrónicas en el aula virtual.
3. Calificación del 60% o más, en la evaluación final.

BIBLIOGRAFÍA

- Emery, A.E.H., Rimoin, D.L. Principles and Practice of Medical Genetics. 4th. ed. Vols. 1, 2 i 3. Churchill Livingstone. New York, 2002.
- González-Sastre, F., Guinovart, J.J. Patología Molecular. Masson, Barcelona, 2003. Oliva, R. Genética Médica. 3ª ed. Universitat de Barcelona. Barcelona, 2004.
- Scriver, C.R., Beaudet, A.L., Sly, W.S., Valle, D. The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease. 8ª ed. Vols. 1-4. McGraw-Hill, Inc. New York, 2001.
- Strachan T, Goodhip J, Chinnery P. Genetics and Genomics in Medicine. Garland Science, Taylor & Francis Group. NY & London, 2015.
- Strachan, T., Read, A.P. Human Molecular Genetics 4th Edition. Garland Science, Taylor & Francis Group. London, 2010.
- Sudbery, P. Genética molecular humana. 2ª ed. Pearson Educación, Madrid, 2004. Versió en castellà de Human molecular genetics, 2 ed. Pearson Education, 2002. nd Bibliografía complementaria
- Armstrong L. Epigenetics. Garland Science. New York. 2014.
- Jackson, I.J., Abbott, C.M. Mouse Genetics and Transgenics. A practical approach. Oxford University Press, 2000.
- Jorde, L.B., Carey, J.C., Bamshad, M.J., White, R.L. Genética Médica. 3ª ed. Elsevier. Madrid, 2005.
- Lewin, B. Genes VIII. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River, 2004.
- Matthes, D.J. Problems and solutions for Strachan & Read's Human Molecular Genetics 2. Bios Scientific Publishers. Oxford, 2001.
- Muñoz, A. Cáncer: Genes y Nuevas Terapias. Hélice, 1996.
- Nussbaum, R.L., McInnes, R.R., Willard, H.F. Thompson & Thompson Genetics in Medicine with clinical case studies. 6 ed. W.B. Saunders. Philadelphia, 2004. th
- Weinberg, R.A. The Biology of Cancer. 2nd ed. Garland Science. New York. 2014.
- Immunomicroscopy. A diagnosis tool for the surgical pathologist. Clive R. Taylor, Richard J. Cote. Saunders, tercera edició.
- Antigen Retrieval Techniques, Shi et al, 2000b.
- Introducción a la biología celular. Alberts. 3 edición.
- Molecular Biology of the Gene. 6Ed. Watson et al. 2007.
- Molecular Biology of the Cell. 5Ed. Alberts et al. 2007.
- Molecular Cell Biology. 6 Ed Lodish et al. 2007



Dr. RAMIRO TOMASI
PROFESOR ASISTENTE
Cat. Anatomía Patológica A
Fac. Odontología - UNC

Firma del docente responsable