



PROGRAMA DE CURSO
MEDICINA EVOLUTIVA

Validación Programa		
Enviado por: Mauricio Leonardo Moraga Vergara	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 21-07-2023 11:01:20
Validado por: Sergio Ricardo Villanueva Boratovic	Cargo: Coordinador Segundo Nivel	Fecha validación: 21-07-2023 11:44:36

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Ciencias Biomédicas	
Código del Curso: ME04024	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Básica
Créditos: 3	Periodo: Segundo Semestre año 2023
Horas Presenciales: 54	Horas No Presenciales: 27
Requisitos: ME03018/MGENETI2	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Mauricio Leonardo Moraga Vergara	Profesor Encargado (1,2)
Patricio Alejandro Olguín Aguilera	Profesor Coordinador (1,2)
Mauricio Leonardo Moraga Vergara	Coordinador General (1,2)



Propósito Formativo

Este curso pretende que el estudiante comprenda los principios, procesos y resultados de la Evolución, los aplique a la especie humana y sus poblaciones actuales (UNIDAD 1: Micro y macro-evolución humana), explicando porqué somos susceptibles a diversas enfermedades, y aplicando los principios de la Medicina Evolutiva (causas próximas y evolutivas) (UNIDAD 2: Medicina Evolutiva). Este curso contribuye a que el egresado pueda aplicar el conocimiento de los factores evolutivos que han moldeado el cuerpo y sus sistemas adaptativos, en el proceso de prevención, diagnóstico y manejo de enfermedades. Es continuación de Anatomía, Biología Celular y Genética, complementa Casos Integradores 1, Semiología, Fisiología y Salud Pública, y se conecta con los cursos de Epidemiología y Agentes vivos.

Competencia

Dominio:Científico

Competencias del egresado de Medicina relacionadas con la resolución de los problemas de salud, basándose en el conocimiento y razonamiento reflexivo de las ciencias, sustentado en la revisión sistemática y crítica de literatura biomédica, actualizada y pertinente, contrastando la información con la propia experiencia, en el contexto de la realidad nacional y del caso particular. Considera además, la capacidad de contribuir a generar conocimiento en ciencias atingentes al área de la salud.

Competencia:Competencia 1

Comprende diversas formas de generación de conocimiento y su contribución a la medicina.

SubCompetencia: Subcompetencia 1.1

Distingue e integra el aporte de las diversas formas de generación de conocimiento al desarrollo de la medicina (básico, epidemiológico, clínico, aplicado, otros.)

SubCompetencia: Subcompetencia 1.2

Comprende las ventajas y limitaciones de los diversos tipos de investigación realizadas en humanos y modelos de experimentación.

Competencia:Competencia 2

Utiliza en forma pertinente y con sentido crítico la información disponible en diversas fuentes confiables con el fin de fundamentar su quehacer profesional.

SubCompetencia: Subcompetencia 2.1

Realiza búsquedas bibliográficas en fuentes confiables sobre información relevante para su quehacer profesional.

SubCompetencia: Subcompetencia 2.2

Discrimina la relevancia de la información obtenida a partir de distintas fuentes especializadas para su quehacer profesional.

Competencia:Competencia 3

Contribuye a la solución de los problemas de salud humana integrando los conocimientos fundamentales de las ciencias naturales, exactas y sociales pertinentes.

SubCompetencia: Subcompetencia 3.1

Comprende conceptos esenciales de las ciencias que tienen relevancia para su aplicación en el ejercicio de la medicina.



Competencia
SubCompetencia: Subcompetencia 3.2
Desarrolla su quehacer profesional integrando los conocimientos de las ciencias aplicables a la medicina.
Competencia:Competencia 4
Reconoce el rol que le cabe como profesional de la salud en la generación de conocimiento y puede contribuir activamente a ello.
SubCompetencia: Subcompetencia 4.1
Analiza críticamente diversos tipos de estudios (cuantitativos y cualitativos) en el área biomédica.
SubCompetencia: Subcompetencia 4.2
Aplica el método científico al participar activamente en un proyecto de investigación.
SubCompetencia: Subcompetencia 4.3
Realiza informe de problema en estudio, objetivos, etapas, recursos humanos, biológicos y materiales necesarios para desarrollar un proyecto de investigación.
SubCompetencia: Subcompetencia 4.4
Participa en la divulgación de información biomédica que ha obtenido activamente.
Dominio:Clínico
Conjunto de intervenciones realizadas por el egresado de Medicina orientadas a promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud a lo largo del ciclo vital individual, teniendo en cuenta el entorno familiar y comunitario, acorde a la epidemiología nacional, considerando un desempeño profesional responsable y actualizado, en distintos niveles de atención (centros de salud y hospitales comunitarios) y escenarios de diversa complejidad que favorece el acceso a una posible futura especialización
Competencia:Competencia 1
Promueve la adopción de estilos de vida saludable y aplica acciones de prevención de acuerdo a las recomendaciones vigentes en las políticas públicas y de otros organismos técnicos, contribuyendo así a fomentar la salud de la población del país.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.1
Interviene pertinentemente en el proceso de Salud–Enfermedad considerando los distintos factores protectores y de riesgo que lo determinan.



Resultados de aprendizaje
RA1. El/la estudiante conocerá y comprenderá el proceso evolutivo, los distintos mecanismos evolutivos y la relación entre la evolución humana y las causas próximas y últimas detrás de las patologías.
RA2. El/la estudiante conocerá los antecedentes fundamentales sobre los orígenes evolutivos de los homínidos en general, y de H. sapiens en particular.
RA3. El/la estudiante conocerá las bases de la medicina evolutiva y comprenderá la relación de estos principios con el estudio de las enfermedades humanas.
RA4. El/la estudiante deberá ser capaz en el uso de bases de datos, la interpretación y uso de información contenida en gráficos, tablas y esquemas, así como la formulación de hipótesis frente a situaciones problema a partir de los supuestos básicos del método científico.

Unidades	
Unidad 1: Mecanismos del proceso evolutivo	
Encargado: Mauricio Leonardo Moraga Vergara	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocen los principios de la medicina evolutiva. 2. Conocen y comprenden las teorías de evolución. 3. Comprenden los mecanismos asociados al proceso evolutivo. 4. Analizan los principios de la genética de poblaciones. 5. Aplican los principios de la genética de poblaciones al estudio de la salud humana. 6. Conocen la relación entre evolución y desarrollo. 7. Explican la coevolución de humanos con micro-organismos patógenos y no patógenos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las y los estudiantes participan de las clases lectivas, en las cuales se desarrollaran los conceptos básicos de cada unidad. 2. Las y los estudiantes revisan y analizan los vídeos recomendados, así como también las guías de autoaprendizaje. 3. Las y los estudiantes revisan y analizan la bibliografía recomendada, ya sean textos de estudio como artículos científicos. 4. Las y los estudiantes participan de manera activa en las actividades grupales de seminarios. 5. Las y los estudiantes participan de manera activa en las actividades de retroalimentación y revisión de los contenidos del curso.
Unidad 2: Evolución de la especie humana	
Encargado: Patricio Alejandro Olguín Aguilera	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entienden el concepto de filogenia y lo aplican a la evolución humana y patógenos asociados . 2. Identifican hitos mayores en la evolución 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las y los estudiantes participan de las clases lectivas, en las cuales se desarrollaran los conceptos básicos de cada unidad.



Unidades

de la especie humana y algunas de sus mal-adaptaciones

3. Distinguen rasgos propios de la especie humana
4. Aplican los principios de la Medicina Evolutiva (causas próximas y evolutivas)
5. Explican vulnerabilidades de la especie humana.
6. Distinguen entre evolución biológica y evolución cultural.

2. Las y los estudiantes revisan y analizan los vídeos recomendados, así como también las guías de autoaprendizaje.
3. Las y los estudiantes revisan y analizan la bibliografía recomendada, ya sean textos de estudio como artículos científicos.
4. Las y los estudiantes participan de manera activa en las actividades grupales de seminarios.
5. Las y los estudiantes participan de manera activa en las actividades de retroalimentación y revisión de los contenidos del curso.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba práctica	Promedio de controles e informe	25.00 %	Se calcula en base al promedio de 4 controles de seminario y un informe
Presentación individual o grupal	Presentación grupal	15.00 %	Se evaluará calidad del material gráfico, pertinencia de los contenidos y de la presentación y defensa oral.
Prueba teórica o certámen	Certamen 1	30.00 %	En caso de obtener una nota menor a 4,0 (cuatro coma cero), el o la estudiante deberá rendir un certamen remedial, el cual incluirá los contenidos que el certamen reprobado. En caso de reprobar ambos certámenes, el certamen remedial incluirá todos los contenidos del curso. La nota obtenida en los certámenes remediales reemplazará a la nota obtenida en el certamen reprobado.
Prueba teórica o certámen	Certamen 2	30.00 %	En caso de obtener una nota menor a 4,0 (cuatro coma cero), el o la estudiante deberá rendir un certamen remedial, el cual incluirá los contenidos que el certamen reprobado. En caso de reprobar ambos certámenes, el certamen remedial incluirá todos los contenidos del curso. La nota obtenida en los certámenes remediales



		reemplazará a la nota obtenida en el certamen reprobado.
Suma (para nota presentación examen)	100.00%	



Bibliografías

Bibliografía Obligatoria

- Stephen C. Stearns, Randolph M. Nesse, Diddahally R. Govindaraju, and Peter T. Ellison , 2010 , Evolutionary perspectives on health and medicine , Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America , 107 , Inglés , 1691-1695 ,
https://www.pnas.org/content/107/suppl_1/1691

- Angel Spotorno , 2005 , Medicina evolucionaria una ciencia básica emergente , Revista Médica de Chile , 133 , Español , 231-240 ,
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000200013

- Daniel Z Grunspan, Randolph M Nesse, M Elizabeth Barnes, Sara E Brownell , 2018 , Core principles of evolutionary medicine: A Delphi study , Evolution, Medicine, and Public Health , 2018 , Inglés , 13-23 ,
<https://academic.oup.com/emph/article/2018/1/13/4774983>

Bibliografía Complementaria

- Alexandra Alvergne, Crispin Jenkinson, Charlotte Faurie , 2016 , Evolutionary Thinking in Medicine , Primera , Springer , Inglés , , <https://link-springer-com.uchile.idm.oclc.org/book/10.1007%2F978-3-319-29716-3>



Plan de Mejoras

1. Las actividades de seminario fueron potenciadas para dar mayor énfasis al autoaprendizaje. Este cambio ya fue incorporado los años anteriores, pero este año se seguirá perfeccionando utilizando apoyo multimedial, trabajo grupal semi autónomo, actividades apoyadas por los docentes para sacar mejor partido a las actividades pedagógicas.
2. Incorporación de un quinto seminario con mayor vinculación con los aspectos clínicos.
3. Rediseño de las actividades de retroalimentación.



Requisitos de aprobación y asistencia adicionales a lo indicado en decreto Exento N°23842 del 04 de julio de 2013.

Porcentaje y número máximo permisible de inasistencias que sean factibles de recuperar:

Las clases teóricas son de asistencia libre. Sin embargo, se recomienda encarecidamente a las y los estudiantes asistir regularmente.

Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia. Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y los seminarios. Dado que hay solo 5 seminarios y la inasistencia a actividades obligatorias sin justificación es de máximo de un 10%, los estudiantes no podrá faltar a ningún seminario.

En caso de enfermedad o fuerza mayor podrá presentar justificación hasta por un máximo del 20% (1 seminario) vía conducto regular. En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad de evaluación, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia vía DPI.

Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1.0) en esa actividad de evaluación.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

Tanto las clases como los seminarios no son recuperables.

Las evaluaciones (certámenes y controles) serán recuperadas dentro de las dos semanas siguientes a la fecha original de la evaluación o en fecha acordada para recuperación de evaluaciones.

Otros requisitos de aprobación:

Condiciones adicionales para eximirse:

Curso no posee examen.

¿El examen es reprobatorio?

NO, el examen no será reprobatorio.



ANEXOS

Requisitos de aprobación.

Artículo 24: El rendimiento académico de los(las) estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación. Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima (2 decimales). La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior(*).

Artículo 25: El alumno(a) que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

Artículo 26: La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el(la) estudiante en las competencias establecidas en ellos. La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera. La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

Artículo 27: Los profesores o profesoras responsables de evaluar actividades parciales dentro de un curso deberán entregar los resultados a los(as) estudiantes y al(la) Profesor(a) Encargado(a) en un plazo que no exceda los 15 días hábiles después de la evaluación y antes de la siguiente evaluación. En aquellos cursos que contemplan Examen Final, la nota de presentación a éste deberá estar publicada como mínimo 3 días hábiles antes del examen y efectuarlo será responsabilidad del(la) Profesor(a) Encargado(a) del Curso.

Artículo 28: Al finalizar el curso, o unidad de aprendizaje podrán existir hasta dos instancias para evaluar los logros de aprendizaje esperados en el(la) estudiante, debiendo completarse el proceso de calificación en un plazo no superior a 15 días continuos desde la fecha de rendición del examen de primera oportunidad.

Artículo 29: Aquellos cursos que contemplan una actividad de evaluación final, el programa deberá establecer claramente las condiciones de presentación a esta.

1. Será de carácter obligatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0 el estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a evaluación final está entre 3.50 y 3.94 (ambas incluidas), el estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.49, el estudiante pierde el derecho a evaluación final, reprobando el curso. En este caso la calificación final del curso será igual a la nota de presentación.
5. Para eximirse de la evaluación final, la nota de presentación no debe ser inferior a 5,0 y debe estar especificado en el programa cuando exista la eximición del curso.



Requisitos de aprobación.

(*) la vía oficial para el ingreso de notas es u-cursos, deben ser ingresadas con dos decimales. sólo la nota del acta de curso es con aproximación y con decimal, siendo realizado esto automáticamente por el sistema

Reglamento general de los planes de formación conducentes a las Licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, Decreto Exento N° 23842 del 04 de julio de 2013.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones.

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS:

Todos los cursos deben explicitar en su programa, y en la sesión inaugural, las actividades que son obligatorias y que requieren un porcentaje de asistencia sin ser evaluaciones; si estas son recuperables o no y los respectivos mecanismos de recuperación. Esta acción es de responsabilidad del PEC o Coordinador de Curso y debe ser de carácter presencial.

La cantidad de actividades obligatorias que no son evaluaciones debe representar un mínimo del programa y debe estar debidamente justificadas en su pertinencia para la formación. Asimismo, el porcentaje máximo de inasistencias debe estar claramente definido en el programa y responder a criterios de flexibilidad y posibilidades de recuperación.

Frente a inasistencias a estas actividades, se deberán seguir los siguientes pasos:

NORMAS PARA ACTIVIDADES OBLIGATORIAS QUE NO SON EVALUACIONES

1. Si bien bajo el reglamento vigente, no es obligación el presentar una justificación a actividades obligatorias que no son evaluadas, se recomienda que presenten una justificación fundada, ya sea por causas de salud o psicosociales.
2. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades podrán recuperarse de acuerdo con lo indicado en el programa de curso y la factibilidad para ello (Ej.: restricción de cupos y fechas en campo clínico).
3. La inasistencia a una actividad obligatoria no evaluada deberá ser comunicada, vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto para los y las estudiantes en el [Portal de Estudiantes](#) e informada directamente a la coordinación de nivel por la vía disponible para cada estudiante.
4. Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el Profesor Encargado de Curso debe presentar el caso al Coordinador de Nivel, quien verificará si las inasistencias se producen en otros cursos del nivel respectivo.
5. No obstante, lo descrito en el punto 1, el estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido debe presentar elementos que justifiquen las inasistencias (Ej, certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil), siendo facultad del PEC, Consejo de Nivel o Consejo de Escuela, determinar si es aceptada o no.
6. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figurará como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones.

NORMAS PARA ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DE EVALUACIÓN

1. La justificación de inasistencias a evaluaciones debe presentar una justificación fundada, ya sea por causas de salud o psicosociales.
2. La justificación de cada inasistencia a una evaluación deberá ser comunicada vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias, provisto para los y las estudiantes en el [Portal de Estudiantes](#), en un plazo máximo de 5 días e informada directamente a la coordinación de nivel por la vía disponible para cada estudiante, presentando elementos que justifiquen las inasistencias (Ej.: certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil).
3. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades deberán recuperarse de acuerdo con lo indicado en el programa de curso.
4. Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad deberá ser recuperada según la forma y plazos informados en el programa.
5. Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1,00) en esa actividad de evaluación.

Si un estudiante con fundamento excepcional y debidamente comprobado no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, su situación debe ser analizada por el Consejo de Nivel y/o Consejo de Escuela, el PEC y en caso de ser aceptado, se debe dejar pendiente el envío de Acta de Calificación Final por un periodo máximo de 20 días hábiles, a contar de la fecha de cierre de semestre establecida en el calendario académico de la Facultad. Transcurrido este periodo, es responsabilidad del PEC enviar el Acta de Calificación Final (Art. 20 D.E. N°23842/2013). La Dirección de Escuela debe estar en conocimiento e informar oportunamente a Secretaría de Estudios de esta situación. Cabe destacar que la postergación del envío del acta de esta situación en particular, no condiciona el envío del acta del resto del curso, las cuales deben ser enviadas en los plazos regulares y establecidos según calendario académico del año en curso.

*Estas normativas están en establecidas en base a la Norma Operativa de Asistencia a Actividades Curriculares Obligatorias – Carreras de Pregrado N° 1466, aprobada el 16 de octubre del 2008 y el vigente actualmente. Sin desmedro de esto, se está revisando esta normativa y será actualizada en el transcurso del segundo semestre con carácter retroactiva, lo que actualizará automáticamente lo descrito en este acápite.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones.

DISPOSICIONES FINALES:

1. Cualquier situación no contemplada en esta normativa, debe ser evaluada en Consejos de Escuelas respectivos. Lo anterior, teniendo en consideración las disposiciones de reglamentación universitaria vigente.
2. Es responsabilidad de las Direcciones de Escuela, poner en conocimiento de los Coordinadores de Nivel, Profesores Encargados de Curso (PEC), académicos y estudiantes la presente normativa.
3. Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final del curso. El estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo con sus inasistencias recuperadas.
4. En el caso de cursos que no contemplen examen final, las actividades recuperativas deben ser realizadas antes de la fecha definida semestralmente para el cierre de actas.
5. En caso de inasistencia a cualquier actividad obligatoria, se sugiere que, adicionalmente, el estudiante comunique su inasistencia por la vía más expedita (correo, teléfono, delegada de curso, coordinación de nivel, etc.) a su PEC. Esto puede complementar el ingreso de justificación a la plataforma, favorece la comunicación directa según exista la necesidad de aportar mayores antecedentes para resolver el caso o planificar acciones de acompañamiento futuro.



Política de corresponsabilidad social en la conciliación de las responsabilidades familiares y las actividades universitarias.

Con el fin de cumplir con los objetivos de propender a la superación de las barreras culturales e institucionales que impiden un pleno despliegue, en igualdad de condiciones, de las mujeres y hombres en la Universidad y el país; Garantizar igualdad de oportunidades para la participación equitativa de hombres y mujeres en distintos ámbitos del quehacer universitario; Desarrollar medidas y acciones que favorezcan la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños y permitan conciliar la vida laboral, estudiantil y familiar; y, Desarrollar un marco normativo pertinente a través del estudio y análisis de la normativa universitaria vigente y su eventual modificación, así como de la creación de una nueva reglamentación y de normas generales relativas a las políticas y planes de desarrollo de la Universidad; se contempla cinco líneas de acción complementarias:

Línea de Acción N°1: proveer servicios de cuidado y educación inicial a hijos(as) de estudiantes, académicas(os) y personal de colaboración, facilitando de este modo el ejercicio de sus roles y funciones laborales o de estudio, mediante la instalación de salas cunas y jardines infantiles públicos en los diversos campus universitarios.

Línea de Acción N°2: favorecer la conciliación entre el desempeño de responsabilidades estudiantiles y familiares, mediante el establecimiento en la normativa universitaria de criterios que permitan a los y las estudiantes obtener la necesaria asistencia de las unidades académicas en el marco de la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños.

Línea de Acción N°3: garantizar equidad de género en los procesos de evaluación y calificación académica, a través de la adecuación de la normativa universitaria respectiva, con el fin de permitir la igualdad de oportunidades entre académicas y académicos en las distintas instancias, considerando los efectos de la maternidad y las responsabilidades familiares en el desempeño y la productividad tanto profesional como académico, según corresponda.

Para más detalles remitirse al Reglamento de corresponsabilidad social en cuidado de hijas e hijos de estudiantes. Aprobado por Decreto Universitario Exento N°003408 de 15 de enero 2018.