FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA DE CURSO
BIOLOGíA CELULAR Y GENéTICA

Validación Programa		
Enviado por: Lucía Amelia Cifuentes Ovalle	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 20-01-2026 10:25:35
Validado por: Constanza De los Angeles Briceño Ribot	Cargo: Coordinadora Primer Nivel	Fecha validación: 14-07-2026 14:00:00

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Ciencias Biomédicas	
Código del Curso:TO01011606001	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Especializada
Créditos: 7	Periodo: Primer Semestre año 2026
Horas Presenciales: 108	Horas No Presenciales: 81
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Lucía Amelia Cifuentes Ovalle	Profesor Encargado (1)

Ajustes de ejecución de curso
Los Seminarios y Laboratorios del curso de carácter "asistencia obligatoria",serán presenciales si las condiciones sanitarias del país lo permite. Las Evaluaciones del curso serán presenciales, si las condiciones sanitarias del país lo permite. Éstas incluyen: certámenes, controles, recuperativas y exámenes.
Propósito Formativo
Este curso entrega los fundamentos básicos de los procesos biológicos desde la biología celular, la genética y la evolución. Lo que le permitirá al estudiante identificar y describir la teoría celular, la estructura y el funcionamiento de las células, tejidos, órganos, sistemas y organismos, así como la reproducción y muerte celular; asociando estos saberes con la Teoría de la Herencia Particulada, la organización genómica, las relaciones entre genotipo y fenotipo, la variación poblacional y la evolución. Integrando los conocimientos de biología celular, genética y evolución para abordar su relación con la salud y las alteraciones de ésta. Las competencias adquiridas en este curso se articulan con las que el estudiante adquirirá en los curso de Morfología I, Bioquímica, Fisiología I y II y Fisiopatología. El curso aporta una sólida formación básica que contribuirá a que al egreso de sus estudios de pregrado pueda abordar situaciones de su entorno profesional aplicando el método científico y sus conocimientos respecto de la teoría celular, la teoría de la herencia y la teoría de la evolución. Junto a los demás cursos del ciclo básico, este curso aportará de manera significativa a la formación del Terapeuta Ocupacional, permitiéndole desenvolverse con pertinencia en el ámbito profesional.

Competencia
Dominio:Genérico
Ámbito en que el egresado demuestra un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que sostienen, aportan y fortalecen el desempeño del Terapeuta Ocupacional de la Universidad de Chile como profesional integral de la salud."
Competencia:Competencia 1
Aplicar el pensamiento analítico y crítico como base para el desarrollo de la formación científica.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.1
Analizando los diversos fundamentos epistemológicos y paradigmas científicos.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.2
Utilizando las aproximaciones del pensamiento crítico y analítico para la comprensión de las personas, grupos y comunidades.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.3
Aplicando las herramientas científicas necesarias para la comprensión de los problemas de las personas, grupos y comunidades.
Competencia:Competencia 7
Comunicar en forma oral y escrita en el idioma español e inglés temas relacionados con la profesión
SubCompetencia: Subcompetencia 7.1
Interpretando el lenguaje oral y escrito en idioma español e inglés de temas relacionados con la profesión.

Competencia
Dominio:Investigación
Se refiere al desempeño profesional en que el egresado contribuye de manera crítica y ética a la generación y comunicación de conocimientos en temas pertinentes y relacionados con Terapia Ocupacional y Ciencia de la Ocupación , acorde a las necesidades del país
Competencia:Competencia 1
Fundamentar, en forma científica y crítica, el desarrollo del conocimiento de la Ocupación y las acciones de Terapia Ocupacional.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.1
Identificando los referentes teóricos y las fuentes de información validadas a nivel nacional e internacional, como también los procedimientos para su búsqueda.
Dominio:Profesional
Se refiere al desempeño profesional basado en la perspectiva de la ocupación , en el ámbito de la salud, la calidad de vida y bienestar psicosocial, promoviendo la autonomía, la participación social y los derechos de las personas, grupos y comunidades.Realizando acciones en los diferentes niveles de intervención, para promover el bienestar ocupacional, prevenir la situación de discapacidad y vulnerabilidad, diagnosticar e intervenir el desempeño ocupacional y favorecer procesos de inclusión
Competencia:Competencia 1
Utilizar el razonamiento profesional relacionando estructuras y funciones corporales, procesos psicosociales y contextuales, con el desempeño ocupacional de las personas a lo largo del ciclo vital, desde Terapia Ocupacional, promoviendo la autonomía, participación social y los derechos de las personas, grupos y comunidades.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.1
Relacionando los procesos biológicos, anatómicos, fisiológicos que constituyen las estructuras y funciones corporales, relacionados con el desempeño ocupacional a lo largo del ciclo vital, para la intervención de terapia ocupacional

Resultados de aprendizaje
RA1. Aplicar el conocimiento de la biología celular, generando explicaciones basadas en las estructuras y funciones de la célula, para comprender el funcionamiento normal y patológica de ellas.
RA2. Aplicar el conocimiento de la genética para comprender los mecanismos de la herencia biológica.
RA3. Integrar conocimientos de biología celular y de genética, utilizando la información y el lenguaje científicos adecuados y aplicando el razonamiento científico para explicar los fundamentos de los procesos normales y patológicos del ser humano.

Unidades	
Unidad 1:Unidad de aprendizaje BIOLOGÍA CELULAR	
Encargado: Lucía Amelia Cifuentes Ovalle	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
Describe la estructura y función de macromoléculas Describe la estructura, organización y función de las membranas celulares, superficie celular Identifica mecanismos de señalización celular Describe la estructura, dinámica y función de diferentes compartimentos celulares y del citoesqueleto Describe la organización del núcleo y la cromatina Describe los procesos de transcripción, traducción, replicación y reparación del DNA Describe procesos moleculares asociados al ciclo celular Describe procesos moleculares asociados a la	Asiste a las clases sincrónicas participando activamente Resuelve guías de problemas y situaciones destinadas a discusión grupal Expone y defiende sus conclusiones frente a sus pares Revisa libros y publicaciones asociadas a temas específicos Selecciona y organiza información actualizada y validada para resolver situaciones planteadas Analiza y responde preguntas planteadas durante la clase Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros y profesores

Unidades	
diferenciación celular Describe procesos moleculares asociados a la muerte celular Describe procesos celulares asociados a la reproducción Demuestra uso apropiado del lenguaje científico	
Unidad 2:Unidad de aprendizaje GENETICA	
Encargado: Lucía Amelia Cifuentes Ovalle	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
Describe la estructura y organización del genoma humano: tamaño genómico, distribución de genes y tipos de DNA. Aplica los principios que explican la transmisión del material hereditario. Relaciona los caracteres hereditarios del individuo con los de sus padres y parientes próximos. Relaciona el proceso de división meiótica con los principios mendelianos de la herencia Explica las relaciones entre genes y genotipo, interacciones de los genes entre si y de ellos con el ambiente en el desarrollo del fenotipo. Explica las relaciones entre genes y cromosomas, segregación y recombinación genética y cromosómica en la generación de individuos con fenotipo/genotipo único. Relaciona las mutaciones Génicas y Cromosómicas con la aparición de patologías. Relaciona la expresión regulada de los genes que constituyen el genoma de un individuo con la diversidad de fenotipos a nivel celular, tisular y organísmico.	Asiste a las clases expositivas participandde ellas de manera proactiva Resuelve guías de problemas y situaciones para discusión grupal Expone frente al grupo sus conclusiones Revisa libros y publicaciones asociadas al tema Selecciona y organiza información actualizada y validada para resolver situaciones planteadas Analiza y responde preguntas planteadas en la clase Escucha atentamente y respeta las opiniones de sus compañeros y profesores

Unidades	
Describe los fenotipos complejos de los individuos y los explica en función de la participación de conjuntos de genes en interacción con el ambiente. Describe frecuencias génicas y genotípicas en las poblaciones. Conoce y comprende las causas de la diversidad individual y poblacional a nivel genotípico y genómico. Demuestra en su trabajo individual y en equipo responsabilidad, respeto con sus pares y se comunica en un lenguaje científico adecuado a su formación	

Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba teórica o certamen	Certamen Teórico 1 -UA1	18.00 %	
Prueba teórica o certamen	Certamen Teórico 2 -UA1	18.00 %	
Prueba teórica o certamen	Certamen Teórico 3 -UA2	18.00 %	
Prueba práctica	Control Seminarios y Laboratorios - UA1	18.00 %	
Prueba práctica	Control Seminarios y Laboratorios - UA2	18.00 %	
Prueba práctica	PROMEDIO DE CONTROLES LABORATORIOS Y SEMINARIOS	10.00 %	
Suma (para nota presentación examen:)		100.00%	
Nota presentación a examen		70,00%	
Examen	EXAMEN	30,00%	
Nota final		100,00%	

Bibliografías
Bibliografía Obligatoria
- - Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P l , 4th Edition , New York:Garland Science , Español , 2002 , Molecular Biology of the Cell , 4th Edition , New York:Garland Science , Español ,
- - Soledad Berrios , 2014 , Genética Humana , 1ra , Mediterraneo , Español , , http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2130
Bibliografía Complementaria
- - Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J , 2000 , Molecular Cell Biology , 4th Edition , New York:W.H.Freeman , Español ,
- - Griffiths A.J.F, Wessler SR, Lewontin RC & Carroll SB , 2008 , Genética , 2da , MGraw- Hill , Español , , http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2145

Plan de Mejoras
Curso incluye guías de seminarios y la dinámica de ejecución de seminarios y TP consistirá en que los estudiantes destinen todo el tiempo del seminario a estudiar, investigar y pensar ante actividades que en el momento se les propongan, siempre bajo el acompañamiento del profesor a cargo del grupo. En las clases teóricas se priorizarán los contenidos esenciales y los procesos más relevante sin entrar en numerosas especificaciones. Los seminarios estarán orientados a consolidar conceptos básicos y a aprender a usar el razonamiento para comprender y aplicar los fundamentos de la disciplina. Habrá múltiples actividades de discusión y profundización de conceptos esenciales.

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:
Según lo dispuesto en la reglamentación de la Facultad, en este curso, las siguientes actividades son calificadas como obligatorias: las evaluaciones y seminarios/laboratorios y estudios. Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia. En este curso el estudiante podrá faltar sólo a una actividad obligatoria (seminario o trabajo práctico) en la Unidad de Aprendizaje 1 o a una en la Unidad de Aprendizaje 2. Todas las inasistencias, en cualquiera de las 2 unidades, requiere justificativo vía dpi .
Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:
Las inasistencias debidamente justificadas (vía dpi) a certámenes o pruebas de seminarios, deberán recuperarse impostergablemente en los días dispuestos para recuperación de evaluaciones de la unidad de Biologia Celular y Molecular, y Genetica.
Otros requisitos de aprobación:
El examen tiene caracter Reprobatorio; es decir : para aprobar el curso la/el alumna/o debe tener nota igual o superior a 3,95 en el examen, cualquiera haya sido su nota de presentación.
Condiciones adicionales para eximirse:
Nota mínima para eximirse: 5.00 Los alumnos con nota de presentación igual o superior a 5,0 podrán eximirse de rendir el examen, siempre que las notas de cada uno de los certámenes y la nota de las actividades prácticas/seminarios sea igual o superior a 4,0. Además, deben cumplir con el porcentaje de asistencia exigido en el curso.

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 y reprobatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0** el(la) 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(la) estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.44, el(la) 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 ingresas con dos decimales. sólo la nota del acta de curso es con aproximación y con decimal, siendo realizado esto automáticamente por el sistema ** Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.95 a 3.99 tendrán dos oportunidades para rendir examen. *** Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.45 a 3.94 tendrán una única oportunidad para rendir examen. Reglamento general de los planes de formación conducentes a las Licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, Decreto Exento Nº 23842 del 04 de julio de 2013.

Normas de asistencia a actividad curriculares.

Para el caso de actividades curriculares cuya asistencia sea considerada como obligatoria por la Escuela respectiva, el o la estudiante deberá justificar su inasistencia de acuerdo al procedimiento establecido.

Cada programa de curso -y según su naturaleza y condiciones de ejecución- podrá considerar un porcentaje y número máximo permisible de inasistencias a actividades obligatorias, excluyendo actividades calificadas. Este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias programadas.

Las actividades de recuperación, deberán ser fijadas y llevadas a cabo en forma previa al examen del curso. Cada estudiante tendrá derecho a presentarse al examen sólo si ha recuperado las inasistencias. En el caso de cursos que no contemplen examen, las actividades recuperativas deben ser realizadas antes de la fecha definida semestralmente para el cierre de actas.

PROCEDIMIENTO DE JUSTIFICACIÓN:

1. En el caso de inasistencias a actividades obligatorias, incluidas las de evaluación definidas en cada programa de curso, el o la estudiante debe avisar su inasistencia al PEC, dentro de las 24 horas siguientes por correo electrónico institucional.
2. Además, vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto en el Portal de Estudiantes, el o la estudiante debe presentar la justificación de inasistencia por escrito con sus respectivos respaldos, a modo de ejemplo: certificado médico comprobable, informe de SEMDA., causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil; en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia.
3. La Escuela o quién esta designe deberá resolver la solicitud, informando a el o la PEC a la brevedad posible a fin de reprogramar la actividad si correspondiese.

Si el estudiante usa documentación adulterada o falsa para justificar sus inasistencias, deberá ser sometido a los procesos y sanciones establecidos en el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria.

Para el caso de que la inasistencia se produjera por fallecimiento de un familiar directo: padres, hermanos, hijos, cónyuge o conviviente civil, entre otros; los estudiantes tendrán derecho a 5 días hábiles de inasistencia justificada, y podrá acceder a instancias de recuperación de actividades que corresponda.

Normas de asistencia a actividad curriculares.

RECUPERACIÓN DE ACTIVIDADES:

Si el o la estudiante realiza la justificación de la inasistencia de acuerdo a los mecanismos y plazos estipulados, la actividad de evaluación debe ser recuperada de acuerdo a lo establecido en el programa, resguardando las condiciones equivalentes a las definidas para la evaluación originalmente programadas.

Si una inasistencia justificada es posteriormente recuperada íntegramente de acuerdo a los criterios del artículo tercero anterior, dicha inasistencia desaparece para efectos del cómputo del porcentaje de inasistencia. Cualquier inasistencia a actividades obligatorias que superen el porcentaje establecido en programa que no sea justificada implica reprobación del curso.

SOBREPASO DE MÁXIMO DE INASISTENCIAS PERMITIDAS:

Si un o una estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido y, analizados los antecedentes por su PEC, y/o el Consejo de Escuela, se considera que las inasistencias están debidamente fundadas, el o la estudiante no reprobará el curso, quedando en el registro académico en estado de Eliminado(a) del curso (“E”) y reflejado en el Acta de Calificación Final del curso. Esto implicará que él o la estudiante deberá cursar la asignatura o actividad académica en un semestre próximo, en su totalidad, en la primera oportunidad que la Escuela le indique.

Si el o la estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido, y no aporta fundamentos y causa que justifiquen el volumen de inasistencias, el o la estudiante reprobará el curso.

Si el o la estudiante, habiendo justificado sus inasistencias adecuadamente, no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, y analizados los antecedentes el Consejo de Escuela, el PEC podrá 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.

Cualquier situación no contemplada en esta Norma de Regulación de la Asistencia, debe ser evaluada en los Consejos de Escuela considerando las disposiciones de reglamentación universitaria vigente.

Estas normativas están establecidas en resolución que fija las Normas de Asistencia a Actividades Curriculares de las Carreras de Pregrado que Imparte la Facultad de Medicina (Exenta N°111 del 26 de enero de 2024) y vigente actualmente.

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.