



PROGRAMA DE CURSO MATEMÁTICAS

Debido a la emergencia sanitaria por COVID-19, las metodologías, calendarios y evaluaciones pueden sufrir modificaciones en el transcurso del semestre, con la finalidad de dar cumplimientos satisfactorios a los resultados de aprendizaje declarados y el propósito formativo comprometido. Los eventuales cambios se llevarán a cabo según la contingencia, serán validados por la Dirección de Escuela y se informarán de manera oportuna a sus participantes, a través de los canales formales institucionales.

Validación Programa		
Enviado por: Ingrid Del Pilar Galaz Paredes	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 27-01-2023 16:22:05
Validado por: Caroll Andrea Cuellar Godoy	Cargo: Coordinadora Programa Matemáticas	Fecha validación: 27-01-2023 17:06:22

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Dirección de Pregrado	
Código del Curso:CB10004	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Básica
Créditos: 2	Periodo: Primer Semestre año 2023
Horas Presenciales: 36	Horas No Presenciales: 18
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Ingrid Del Pilar Galaz Paredes	Profesor Encargado (1,2,3)
Driyette Valeria Aliaga Ortega	Profesor Coordinador (1)
Luis Gonzalo Martinez Riquelme	Profesor Coordinador (2)
Javiera Fernanda Leon Aravena	Profesor Coordinador (3)
Ingrid Del Pilar Galaz Paredes	Coordinador General (1,2,3)



Ajustes de ejecución de curso

Esta versión del curso se considera excepcional, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19. Las metodologías, calendarios y evaluaciones pueden sufrir modificaciones en el transcurso del semestre, con la finalidad de dar cumplimientos satisfactorios a los resultados de aprendizaje declarados y el propósito formativo comprometido. Los eventuales cambios se llevarán a cabo según la contingencia, serán validados por la Dirección de Escuela y se informarán de manera oportuna a sus participantes, a través de los canales formales institucionales.

Propósito Formativo

Este curso contribuye al razonamiento científico, a la capacidad de síntesis y la resolución de problemas de la salud por medio de modelos matemáticos que facilitan el planteamiento de problemas e hipótesis, y la interpretación de datos.

Competencia

Dominio:ENF - Genérico

Esta área formativa promueve competencias interpersonales y sociales en el estudiante, que le permitan desarrollar una visión amplia respecto a la salud de las personas, familias y comunidades; destacándose por su compromiso ético, social y de responsabilidad ciudadana en los diversos escenarios vinculados con la profesión

Competencia:ENFG3

Proponer juicios reflexivos mediante el análisis de conceptos, procesos y resultados de las propias acciones y las de otros, basado en criterios teóricos, metodológicos e ideológicos y establecer acciones de ser necesario, en sus distintas áreas formativas.

SubCompetencia: ENFG 3.1

Describiendo los conceptos teóricos involucrados en el pensamiento crítico y reflexivo.

Dominio:ENF - Gestión del Cuidado

Corresponde al dominio troncal de la formación, que considera aquellas competencias intencionadas a movilizar los saberes propios de la disciplina de enfermería como ciencia y arte, además de la integración de las ciencias básicas, biomédicas y psicosociales, para desarrollar un juicio enfermero que le permita liderar, planificar, ejecutar y evaluar cuidados de enfermería humanizados, oportunos y seguros desde una perspectiva integral, ética y legal, en los diferentes contextos que aseguren la continuidad y calidad de la atención, en el marco de los lineamientos y políticas públicas de salud a nivel país y en un contexto global

Competencia:ENFGC1

Gestionar cuidados de enfermería humanizados a personas, familias, comunidades y sociedad, aplicando juicio enfermero fundamentado en los saberes disciplinares, ciencias básicas, biomédicas y psicosociales, en los distintos niveles del sector salud público, privado y otros contextos asociados

SubCompetencia: ENFGC 1.4

Integrando saberes de la disciplina de enfermería y otras ciencias en el cuidado.

SubCompetencia: ENFGC 1.6

Programando y Proporcionando cuidados de enfermería al individuo, familia y comunidad en promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, cuidados paliativos, de acuerdo a la situación



Competencia
de salud del país.
Competencia:ENFGC2
Resolver pertinentemente situaciones imprevistas y complejas aplicando pensamiento crítico y reflexivo que le permita actuar en los diferentes contextos de salud donde se desempeña.
SubCompetencia: ENFGC 2.1
Reconoce problemas derivados de las situaciones imprevistas.
Dominio:ENF - Investigación
Este dominio considera espacios formativos centrados en el desarrollo del pensamiento indagador e investigativo, utilizando diversas metodologías para la construcción del conocimiento, abordado desde distintos paradigmas, aportando al desarrollo de la propia disciplina y otros ámbitos del área de la salud, en el contexto de los códigos éticos, normativos y legales
Competencia:ENFI 1
Indagar e identificar situaciones derivadas de la práctica de enfermería, utilizando el pensamiento crítico en la búsqueda de evidencias y resolución de problemas en las diversas áreas en que se desempeña.
SubCompetencia: ENFI 1.2
Identifica y problematiza fenómenos y situaciones vinculadas con el cuidado de enfermería que sean susceptibles de ser investigados.
Dominio:OBS - Dominio clínico
Este hace referencia a brindar atención integral en salud física, mental y social en las áreas neonatales y gineco-obstétrica de la mujer a lo largo de su curso de vida, realizando actividades de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
Competencia:OBSC1
Aplicar razonamiento clínico fundamentado en las ciencias biomédicas para formulación de diagnósticos y elaboración de un plan de acción individual o poblacional con la finalidad de resolver problemas de salud, en la red de atención abierta y cerrada.
SubCompetencia: OBSC1.4
Seleccionando pertinentemente el conocimiento biomédico para formular una hipótesis diagnóstica individual y poblacional



Resultados de aprendizaje

RA1. Aplica e integra los conceptos algebraicos básicos, tales como: proporciones, modelos matemáticos y derivadas, para resolver problemas de aplicación en Ciencias de la Salud.

RA2. Interpreta datos clínicos graficando, modelándolos matemáticamente y analizando desde un contexto específico, generando una reflexión crítica al respecto.

Unidades

Unidad 1: Unidad 1: Razones y Proporciones

Encargado: Luis Gonzalo Martinez Riquelme

Indicadores de logros

Utilizando razones y proporciones, y aplicando el factor de conversión de unidades, calcula dosis de medicamento en diversos contextos.

Metodologías y acciones asociadas

Clase Teórica -Práctica. Talleres Colaborativos. Actividades Autónomas. Cuadernillo de Trabajo.

Unidad 2: Unidad 2: Las derivadas en Biología

Encargado: Driyette Valeria Aliaga Ortega

Indicadores de logros

Determina la rapidez con que se produce un fenómeno del área biológica que ha sido modelado matemáticamente.

Metodologías y acciones asociadas

Clase Teórica -Práctica. Talleres Colaborativos. Actividades Autónomas. Cuadernillo de Trabajo.

Unidad 3: Unidad 3: Aplicación de modelos matemáticos a problemas de ciencias de la salud

Encargado: Javiera Fernanda Leon Aravena

Indicadores de logros

- Identifica y gráfica funciones reales, y modelos matemáticos para resolver problemas de aplicación de uso frecuente en las ciencias biológicas y en la literatura científica.
- Reconoce y aplica propiedades básicas de estructuras exponenciales y logarítmicas para resolver problemas del ámbito biológico, tales como: desarrollo y crecimiento de poblaciones bacterianas y problemas de radio actividad.
- Aplica la linealización para determinar modelos caracterizados por 2 parámetros, tales como el modelo potencial, exponencial e hiperbólico.

Metodologías y acciones asociadas

Clase Teórica -Práctica. Talleres Colaborativos. Actividades Autónomas. Cuadernillo de Trabajo.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba teórica o certámen	Prueba Parcial 1	30.00 %	
Trabajo Práctico	Trabajo Práctico	10.00 %	
Prueba teórica o certámen	Prueba Parcial 2	30.00 %	
Talleres Grupales Colaborativos	Promedio de Talleres Grupales Colaborativos	20.00 %	
Controles	Promedio de Controles	10.00 %	
Suma (para nota presentación examen)		100.00%	
Nota presentación a examen		70,00%	
Examen	Examen	30,00%	Examen_Sin_obs
Nota final		100,00%	



Bibliografías

Bibliografía Obligatoria

- Mary Jo Boyer , 2020 , Matemáticas para enfermeras , Tercera , El manual moderno , Español , 492

- Larson, R y Edwards, B. , 2010 , Cálculo 1 de una variable , Novena , McGraw-Hill , Español , 693 ,
<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/2980>

- Swokowski, E., Cole, J., Solorio Gómez, P., Filio López, E. y Robles Bernal, M. , 2011 , Álgebra y trigonometría con geometría analítica. , Décimo Tercera , Cengage Learning , Español , 833 ,
<http://bibliografias.uchile.cl/2023>

- Barnett, R., Ziegler, M. y Byleen, K , 2000 , Precálculo : funciones y gráficas , Cuarta , McGraw-Hill , Español , 780 ,
<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/3631>

Bibliografía Complementaria

- Purcell, E., Varberg, D. y Rigdon, S. , 2007 , Cálculo , Novena , Pearson educación , Español , 872 ,
<http://bibliografias.uchile.cl/1620>



Plan de Mejoras

Se mantiene la diversidad de instrumentos de evaluación, tales como:

- Controles.
- Talleres Grupales Colaborativos.
- Trabajo Práctico.
- Pruebas Parciales.

Ya que permitió distribuir la carga académica que genera el curso.

Por otra parte, en conversaciones con el equipo de Física, para esta versión del curso, se permutará el contenido de modelo trigonométrico a las primeras clases, para el apoyo de vectores que se trabaja en física.



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:

Clases teórica_práctico son de asistencia libre. Las actividades de grupos (talleres colaborativos y trabajos prácticos), y las evaluaciones son de asistencia obligatoria (se requiere 100% de asistencia).

En este curso, el porcentaje máximo permisible de inasistencias a actividades que no sean de evaluación no debe superar el 10% del total de actividades obligatorias en cada unidad, (Art. 18 D.E.N00010109/97) y que son susceptibles a recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor Encargado de Curso (PEC) o a la Escuela respectiva.

Por las características de los talleres colaborativos y trabajo práctico, no son recuperables.

Para recuperar una prueba parcial, debe presentar la justificación de inasistencia según los procedimientos indicados por DPI. La prueba será recuperada por medio de una evaluación escrita u oral acumulativa de todas las unidades del semestre, ponderando 70% el contenido de la unidad a la que se ausentó y 30% las unidades restantes.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

Sólo se recuperarán evaluaciones si hay justificaciones aprobadas por escuela, de acuerdo con el reglamento. La recuperación podrá ser mediante pruebas de desarrollo, orales o de alternativas y estas se realizarán en las fechas declaradas en programa o acordadas con los estudiantes.

Otros requisitos de aprobación:

Condiciones adicionales para eximirse:

Nota mínima para eximirse: 5.0

Además se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Nota Prueba Parcial 1 mayor o igual a 4.00,
- Nota Prueba Parcial 2 mayor o igual a 4.00,
- Nota Promedio Talleres Colaborativos mayor o igual a 4.00,
- Nota Promedio Controles mayor o igual a 4.00 y
- Nota Trabajo de Práctico mayor o igual a 4.00.

¿El examen es reprobatorio?.

Si, el examen si 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. 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 3.99 (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.

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, en contexto de pandemia.

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.

Según el contexto actual, 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, claramente definido en el programa, debe 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. La justificación de inasistencias a evaluaciones puede presentarse mediante una justificación fundada, reconociendo también en este aspecto la salud mental y las situaciones derivadas de infección por COVID-19 del o la estudiante o del cuidado de personas con quienes conviven. Así mismo, se entregarán facilidades de justificación ante eventualidades como: falta de conexión a internet, corte de luz, duelo por familiar, enfermedad de estudiante o familiar; los cuáles podrán ser presentados con su debida justificación.
2. 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 verifica si las inasistencias se producen en otros cursos del nivel respectivo. A su vez lo presenta al Consejo de Escuela respectiva, instancia que, basada en los antecedentes, califica y resuelve la situación.
3. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades, deberán recuperarse de acuerdo a lo indicado en el programa de curso.
4. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, figurará como "Pendiente" en el Acta de Calificación Final de la asignatura, siempre que a juicio del PEC, o el Consejo de Nivel o el Consejo de Escuela, las inasistencias con el debido fundamento, tengan causa justificada (Ej, certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil).
5. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figuraba como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.
6. Dado el contexto sanitario, en caso de que un estudiante, por los motivos antes señalados, no pudiese asistir a la fecha de recuperación, contará con una oportunidad adicional de fijar una nueva fecha, cumpliendo con todos los pasos anteriores, En caso de una nueva inasistencia, se procederá según el punto 4 y 5.
7. La inasistencia a una actividad 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.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones, en contexto de pandemia.

NORMAS PARA ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DE EVALUACIÓN

1. La justificación de inasistencias a evaluaciones puede presentarse mediante una justificación fundada, reconociendo también en este aspecto la salud mental y las situaciones derivadas de infección por COVID-19 del o la estudiante o del cuidado de personas con quienes conviven. Así mismo, se entregarán facilidades de justificación ante eventualidades como: falta de conexión a internet, corte de luz, duelo por muerte de cercano, enfermedad de estudiante o familiar; los cuáles podrán ser presentados sin justificativo médico o psicosocial.
2. La 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.
3. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades, deberán recuperarse de acuerdo a 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. Dado el contexto sanitario, en caso de que un estudiante, por los motivos antes señalados, no pudiese asistir a la fecha de recuperación, contará con una oportunidad adicional de fijar una nueva fecha de evaluación, cumpliendo con todos los pasos anteriores. En caso de presentarse una nueva inasistencia a la evaluación recuperativa, se procederá según el punto 6.
6. 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.

Si un estudiante con fundamento y causa justificada, no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, analizados los antecedentes, por el Consejo de Nivel y/o Consejo de Escuela, el PEC puede 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.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones, en contexto de pandemia.

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.