FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA DE CURSO
ESTADíSTICA Y EPIDEMIOLOGíA

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.

Validación Programa		
Enviado por: Felipe Andrés De la Fuente Álvarez	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 10-03-2022 16:00:49
Validado por: Ximena Alejandra Osorio Ochoa	Cargo: Coordinadora de ramos transversales 2do a 5to	Fecha validación: 11-03-2022 12:25:37

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Salud Poblacional - Departamento de Enfermería	
Código del Curso:TM05022	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Básica
Créditos: 4	Periodo: Primer Semestre año 2022
Horas Presenciales: 54	Horas No Presenciales: 54
Requisitos: TM04021	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Felipe Andrés De la Fuente Álvarez	Profesor Encargado (1)
Rodrigo Torres Arellano	Profesor Coordinador (1)

Propósito Formativo
El propósito de este curso identificar y analizar las distintas herramientas de la estadística y epidemiología en trabajos de investigación del área, permitiendo familiarizarse con estas herramientas para el análisis integrado de aspectos epidemiológicos en el curso de Salud Pública y su aplicación posterior en los cursos de la línea de investigación. Para el tecnólogo médico es relevante tener herramientas de epidemiología y bioestadística debido a que basa su actuar en el razonamiento científico y clínico, aplicando el método científico, para contribuir al desarrollo disciplinar y de la salud pública, aportando también a mejorar el servicio que entrega a la comunidad y al país. Esta asignatura aporta herramientas para que el estudiante de tecnología médica, pueda realizar los proyectos de investigación que exige la malla.

Competencia
Dominio:Genérico Transversal
Corresponde a aquellas competencias del Tecnólogo(a) Médico(a) que articuladas con los saberes, acciones y desempeños propios de su profesión, le permiten lograr una comprensión, integración y comunicación con el individuo y su entorno, así como la valoración de los principios humanistas, ciudadanos y éticos; contribuyendo a su desarrollo personal y ciudadano.
Competencia:Competencia 1
Comprender los contextos y procesos donde se desenvuelve el Tecnólogo(a) Médico(a) con una visión integral, considerando las dimensiones sociales y profesionales inherentes a su quehacer, aplicándolo en su rol como profesional y ciudadano.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.3
Analizando los efectos de sus acciones profesionales en la sociedad donde está inserto, para contribuir a la resolución de los problemas sociales
SubCompetencia: Subcompetencia 1.4
Ejerciendo su rol con responsabilidad social y ética mediante una visión integral de la persona
Competencia:Competencia 2
Ser un profesional crítico y reflexivo en las decisiones, acciones y procedimientos que realiza, para contribuir eficazmente en los distintos ámbitos o dominios de desempeño del Tecnólogo(a) Médico(a).
SubCompetencia: Subcompetencia 2.2
Argumentando por medio de la lógica, sus decisiones en su quehacer profesional
Dominio:Gestión
Corresponde a las acciones que realiza el Tecnólogo(a) Médico(a) al aplicar con liderazgo, la gestión administrativa y el aseguramiento de la calidad en su desempeño profesional, sobre una base de conocimientos de perfiles epidemiológicos y demográficos, interpretando los indicadores de la situación de salud, generando condiciones y oportunidades, instalando necesidades y realizando acciones que favorezcan la eficiencia, eficacia y confiabilidad de su quehacer, para contribuir a abordar los desafíos de las políticas de salud, y los objetivos sanitarios.
Competencia:Competencia 1
Gestionar los recursos disponibles de manera eficiente y eficaz, optimizando su unidad de trabajo para dar respuestas a las demandas y necesidades de salud de la comunidad en su área profesional.

Competencia
SubCompetencia: Subcompetencia 1.1
Analizando y relacionando la política sanitaria vigente, la condición de salud de la población con el rol que le corresponde al Tecnólogo(a) Médico(a)
Dominio:Investigación
Describe las acciones que realiza un Tecnólogo(a) Médico(a) que incluyen el diseño, ejecución, registro y comunicación de investigaciones, destinadas a contribuir al desarrollo disciplinar y de salud pública, entregando un aporte a la resolución de problemas.
Competencia:Competencia 1
Organizar y analizar críticamente la información científica de las áreas disciplinares y de la profesión, para mejorar la calidad y fundamentar su quehacer.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.2
Analizando información relevante en su disciplina y/o profesión, en relación a los avances del conocimiento científico.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.3
Argumentando la relevancia del nuevo conocimiento en base a una fundamentación científica

Resultados de aprendizaje
RA1. Argumenta la toma de decisiones en salud desde la perspectiva de la epidemiología, utilizando lenguaje y herramientas metodológicas propias de la disciplina.
RA2. Utiliza el modelo lógico-científico a problemas de salud colectivos, por medio de diseños de estudios y pruebas de hipótesis.

Unidades	
Unidad 1:Epidemiología	
Encargado: Felipe Andrés De la Fuente Álvarez	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
Calcula las principales medidas utilizadas en epidemiología (tasa de natalidad, razón de fecundidad, tasa bruta de mortalidad, tasa de mortalidad específica, tasa de mortalidad por causa, prevalencia, riesgo y tasa de incidencia, riesgo relativo, razón de tasas, odds ratio, diferencia de riesgos, diferencia de riesgos en una población, fracción atribuible en los expuestos y fracción atribuible en una población). Analiza el concepto de causalidad epidemiológica. Diferencia entre error aleatorio y error sistemático (sesgo). Discute los principales tipos de sesgo (de confusión, de selección y de información). Distingue los principales diseños epidemiológicos (estudios experimentales, de cohortes, de casos y controles, transversales y ecológicos, Revisiones sistemáticas). Distingue entre reproducibilidad y validez de una prueba diagnóstica. Interpreta los indicadores: sensibilidad, especificidad, razón de verosimilitud positiva, razón de verosimilitud negativa, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo	Clases y talleres grupales. Lecturas individuales de documentos científicos Discusión grupal mediante foros en U-cursos. Ver material audiovisual (documentales-películas) de manera individual. Pruebas y retroalimentación
Unidad 2:Estadística	
Encargado: Rodrigo Torres Arellano	

Unidades	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
Identifica tipos de variable y sus características. Construye tablas y gráficos a partir de un conjunto de datos. Calcula e interpreta medidas de tendencia central, dispersión y posición. Elije, según conjunto de datos, estadígrafo más conveniente para mostrar posición y dispersión. propiedades de los estadígrafos de posición y dispersión para situaciones concretas. Reconoce conceptos de espacio muestral, evento o suceso, suceso seguro, suceso imposible, suceso complementario, suceso excluyente y sucesos independientes. Identifica probabilidades de sucesos concretos aplicando la definición clásica de probabilidad. Determina valores de estimadores de parámetros poblacionales, mediante Estimación Puntual y por Intervalos de Confianza e interpreta resultados de pruebas de hipótesis correspondientes a parámetros de una y dos poblaciones.	Clases y talleres grupales. Los talleres tendrán nota y serán retroalimentados. Lecturas individuales de documentos científicos Discusión grupal de artículos científicos Ver material audiovisual (documentales-películas) de manera individual. Pruebas y retroalimentación

Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Taller 1	Taller 1 Epidemiología	15.00 %	
Taller 2	Taller 2 Epidemiología	15.00 %	
Prueba teórica o certámen	Prueba Epidemiología	20.00 %	
Taller 3	Taller 3 Bioestadística	15.00 %	
Taller 4	Taller 4 Bioestadística	15.00 %	
Prueba teórica o certámen	Prueba Bioestadística	20.00 %	
Suma (para nota presentación examen)		100.00%	
Nota presentación a examen		70,00%	
Examen	Examen final	30,00%	
Nota final		100,00%	

Bibliografías
Bibliografía Obligatoria
- Miguel Ángel Martinez-Gonzalez , 2014 , Bioestadística Amigable , Tercera , Elsevier , Español , 612 , http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/2378
- Erica Taucher , 2014 , Bioestadística , Tercera , Ocho Libros , Español , 220 , http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/2279
Bibliografía Complementaria
- OPS , 2001 , Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE) , Segunda , OPS , Español , 250 , https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9161:2013-mopece-training-modules-epidemiology&Itemid=40096&lang=es

Plan de Mejoras
Fortalezas: - Las evaluaciones en general son muy positivas, resaltando la adaptación a la versión online como muy aceptada por los estudiantes. - Clases y materiales se adaptaron a formatos cápsulas cortas, acompañando cada semana con sesiones asincrónicas de apoyo mediante foros, y de sesiones sincrónicas cada 2-3 semanas para reforzar contenidos. - Fue muy bien evaluado el desarrollo del curso de trazadores COVID-19 Debilidades: - Topes de horario con otras actividades - Falta de más horas destinadas al desarrollo de talleres Solución a debilidades: - Se incorporará al equipo un bioestadístico para apoyar el desarrollo de los talleres

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 a los estudiantes asistir regularmente. Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia. Son consideradas actividades obligatorias, las sesiones de talleres y evaluaciones como pruebas y examen. En este curso el estudiante podrá faltar a una actividad obligatoria, presentando justificación mediante plataforma según la normativa de la Universidad. 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. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (telefónica - electrónica) dentro de las 24 horas siguientes. 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. No se aceptarán justificativos por causa de viajes. - Resolución N° 14 66 “Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias para los estudiantes de pregrado de las Carreras de la Facultad de Medicina. JUSTIFICATIVOS MÉDICOS Los certificados médicos que justifiquen inasistencias de los estudiantes deberán ser presentados en una hoja con membrete y teléfono de contacto de la institución que lo emite o del médico tratante . Además , deberán consignar nombre, RUT , y firma de médico tratante y el timbre correspondiente y adjuntar una copia del bono o boleta de atención. Los certificados médicos deberán ser presentados en la secretaría docente de la Escuela de Tecnología Médica, dentro de los plazos establecidos en los programas de las asignaturas
Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:
Modalidad similar a la que se debe recuperar (talleres o pruebas)
Condiciones adicionales para eximirse:
Curso no posee exención de examen.
El examen final podría no ser reprobatorio pero dependerá de la nómina oficial de cursos administrada por cada Escuela en concordancia con lo estipulado por la Dirección de Pregrado.

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 Nº 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 cercan- 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 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.