



PROGRAMA DE CURSO
ELECTIVO PROFESIONAL: INFORMÁTICA MÉDICA

Validación Programa		
Enviado por: Mauricio David Cerda Villablanca	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 20-07-2023 14:57:33
Validado por: Paola Alejandra Ramírez Salas	Cargo: Analista de Unidad	Fecha validación: 28-07-2023 10:20:15

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Ciencias Biomédicas	
Código del Curso: ME08067	
Tipo de curso: Electivo	Línea Formativa: Especializada
Créditos: 3	Periodo: Segundo Semestre año 2023
Horas Presenciales: 54	Horas No Presenciales: 27
Requisitos: ME01011308005,(ME01021106008/CB10012),(ME01020706012/SP10001),ME07044	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Mauricio David Cerda Villablanca	Profesor Encargado (1)
Víctor Antonio Castañeda Zeman	Profesor Coordinador (1)



Propósito Formativo

El propósito del curso electivo Informática Médica es proveer una introducción de un área interdisciplinaria que une ciencias biomédicas con ciencias de la computación y matemáticas aplicadas. El curso provee acceso a elementos teóricos de la Informática Médica y proporciona habilidades prácticas y enfoques analíticos que consolidan nociones fundacionales entre las disciplinas involucradas. De esta forma se espera que los estudiantes obtengan conocimientos y competencias que les permitan interactuar con especialistas de otras áreas (informática, matemática), capacitándolos para optimizar la utilización de datos, información y conocimientos relacionados con la atención de pacientes, así como la investigación en las ciencias de la salud. Por lo tanto, este curso se relaciona con todos los demás cursos donde se realiza uso, gestión y mejoras de la información clínica y médico-administrativa.

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 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 2.3

Selecciona e interpreta adecuadamente la información obtenida desde la perspectiva de la situación particular.

Dominio:Ético-social

Conjunto de habilidades del egresado de medicina para razonar y actuar en forma ética, con compromiso social, respeto y efectividad, en todos los ámbitos de desempeño profesional, bajo el marco legal y reglamentario vigente, fomentando su permanente desarrollo profesional y personal.

Competencia:Competencia 9

Autoevalúa permanentemente su quehacer profesional y se perfecciona constantemente

SubCompetencia: Subcompetencia 9.3

Participa de actividades que fomentan el desarrollo del autoaprendizaje y la capacidad de aprender y desaprender.

SubCompetencia: Subcompetencia 9.4

Selecciona fuentes de actualización y de formación permanente.

SubCompetencia: Subcompetencia 9.5

Participa en actividades complementarias a la formación como profesional, orientadas a la formación integral.

Dominio:Genérico - Transversal

Esta área formativa promueve competencias interpersonales y sociales en el estudiante, que le



Competencia

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. El desempeño del rol en las diversas áreas se fundamenta en un pensamiento crítico reflexivo mediante el análisis de su quehacer en el marco de la conducta humana fundamentado en las bases teóricas de la ética y en un contexto legal; que le permite respetar, promover y cautelar los valores y principios del desempeño médico y a su vez respalda la toma de decisiones frente a los problemas éticos que se le presentan en un marco deliberativo y en el contexto de una sociedad pluralista.

Competencia:Competencia 2

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: Subcompetencia 2.1

Evalúa de manera crítica y reflexiva su quehacer y el de otros en diferentes áreas de desempeño, en base a criterios teóricos, metodológicos e ideológicos.



Resultados de aprendizaje
RA1. El estudiante conocerá los conceptos básicos de informática que le permitirán interactuar constructivamente con especialistas de otras áreas (informática, matemática).
RA2. El estudiante será capaz de formalizar problemas simples en el ámbito clínico mediante pensamiento lógico y algorítmico.
RA3. El estudiante será capaz de identificar en su práctica clínica que procesos podrían ser apoyados por herramientas informáticas.
RA4. Puede describir la atención médica y administrativa con la lógica de procesos y sistemas de información.
RA5. Logra describir formalmente otras etapas de la atención médica (agendamiento, enfermería, farmacia, etc.) mediante herramientas informáticas entendiendo la atención médica como parte del proceso global.
RA6. Es capaz de identificar sistemas de codificación diagnóstica y de prestaciones de uso habitual en la práctica médica.
RA7. Conoce las modalidades de atención médica a distancia, identificando barreras, ventajas y desventajas.
RA8. Puede identificar un patrón sencillo (agrupamiento) en un conjunto de datos médicos N dimensional.

Unidades	
Unidad 1: Fundamentos de Computación	
Encargado: Mauricio David Cerda Villablanca	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante reconoce las componentes de un sistema informático: PC, servidores, redes, aplicaciones, bases de datos. • El estudiante es capaz de solucionar problemas formulando algoritmos simples tales como la búsqueda del valor máximo en una secuencia de valores. • El estudiante comprende la importancia e identifica los principales aspectos abarcados por la Seguridad Informática (Ética, Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad) e identifica los principios y algunas de las principales herramientas y mecanismos que utiliza (encriptación, identificación/autenticación, etc.) • El estudiante utiliza al menos una herramienta informáticas para manejar, 	<ul style="list-style-type: none"> • Los contenidos son organizados a partir de problemas o situaciones clínicas. • Se entregan ejercicios de programación gráfica como actividades no-presenciales. • El módulo práctico de esta actividad de aprendizaje buscará resolver problemas algorítmicamente.



Unidades	
organizar y analizar información/datos. Por ejemplo, un sistema de apoyo a la toma de decisiones clínicas (CDSS), o reconocer grupos de datos via clustering.	
Unidad 2: Introducción a la informática médica, estándares e interoperabilidad y su aplicación a ficha clínica electrónica y telemedicina.	
Encargado: Víctor Antonio Castañeda Zeman	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante puede describir una atención médica o un proceso asistencial utilizando al menos una de las siguientes herramientas: pseudo-código, UML, diagramas de flujo, o • El estudiante conoce al menos una iniciativa relacionada con Inf. Médica existente en Chile (SIDRA, plan nacional de salud, etc.) • El estudiante comprende los principales beneficios y desafíos relacionados con la codificación y el aseguramiento del significado de la información en un registro clínico. En particular es capaz de identificar los principales vocabularios controlados, clasificaciones y terminologías existentes y los propósitos y ámbitos para los cuales han sido creados (CIE/ICD, LOINC, SNOMED-CT, etc.) • El estudiante comprende las ventajas y desventajas de un registro clínico electrónico estructurado vs. no estructurado y los desafíos de usabilidad y posibilidad de explotación de la información relacionados. • El estudiante comprende en qué consiste la interoperabilidad sintáctica y semántica y los principales desafíos relacionados con el intercambio de información en salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los contenidos son organizados a partir de problemas o situaciones clínicas. • La lectura de estándares y ejercicios de codificación se entregan como actividades no presenciales. • El módulo práctico de esta actividad de aprendizaje buscará situar al estudiante en diferentes contextos (médico, enfermería, agenda, farmacia, decisional), formalizando cada proceso.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Trabajo escrito	Tareas	50.00 %	Al menos 6 entregas promediadas
Presentación individual o grupal	Presentacion final del proyecto	50.00 %	Incluye evaluacion de presentacion, coevaluacion, y durante el trabajo
Suma (para nota presentación examen)		100.00%	



Bibliografías
Bibliografía Obligatoria
- P. Wang , 2015 , From Computing to Computational Thinking , 1 , CRC Press , Inglés
- E. Coiera , 2015 , Guide to Health Informatics , 3 , CRC Press , Español
Bibliografía Complementaria
- John Mantas et al. , 2010 , Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on education in Biomedical and Health informatics , Methods Inf Med , 49 , 2 , Inglés



Plan de Mejoras

En 2022 se integró el curso a TM. En 2023 no se mantiene esa integración pues dificulta la realización de las mismas actividades, dados el diferente perfil profesional.

Durante 2023 se planea realizar mejoras en las capsulas de apoyo.



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:

En este curso el estudiante deberá cumplir con las entregas de tareas y proyectos, en el caso de las tareas luego de justificar podrá entregarlas fuera de plazo. La asistencia a las sesiones de: simulación clínica (2), y presentación de proyectos (1), son obligatorias. En caso de no asistir a las sesiones obligatorias (con lo cual ya no podrá cumplir con la nota de proyecto) se hará una recuperación oral final, en casos debidamente justificados.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (Plataforma dpi/justificación de inasistencias) 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. 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 .

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 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.