



PROGRAMA DE CURSO

Unidad académica: ICBM

Nombre del curso: Unidad de Investigación I

Código: ME03020

Carrera: Medicina

Tipo de curso: Obligatorio

Área de formación: Básica

Nivel: Segundo Año

Semestre: Tercero

Año: 2014

Requisitos: No tiene

Número de créditos: 2

Horas de trabajo presenciales y no presenciales: 35 presenciales y 20 no presenciales: total 55 horas.

Nº Estudiantes estimado:200

ENCARGADO DE CURSO: Jimena Sierralta, Programa de Fisiología y Biofísica, ICBM.

Pabellón G, zócalo, jimena@neuro.med.uchile.cl; jsierral@med.uchile.cl

COORDINADOR: Paola Morales, Programa de Farmacología, ICBM. Pabellón I, 2do piso, pmorales@med.uchile.cl

Docentes	Unidad Académica	Nº horas directas
COORDINADORES DE AREAS TEMATICAS:		
1.-FISIOLOGIA CELULAR	Programa de Fisiología y	20



MILTON DE LA FUENTE RICARDO BULL GINA SANCHEZ	Biofísica, ICBM	
2.-GENÉTICA HUMANA Y MEDICINA EVOLUTIVA CARLOS VALENZUELA	Programa de Genética Humana y Medicina Evolutiva ICBM	20
3.-NEUROCIENCIAS PEDRO MALDONADO JIMENA SIERRALTA SERGIO MORA	Programa de Fisiología y Biofísica, ICBM y Programa de Farmacología.	20
5.-FISIOPATOLOGIA DE SISTEMAS MANUEL OYARZUN PILAR BARJA	Programa de Fisiopatología, ICBM	20
6.-ESTRÉS OXIDATIVO Y SEÑALIZACIÓN CELULAR LUIS A. VIDELA VIRGINIA FERNANDEZ	Programa de Biología Celular y Molecular, ICBM.	20
7.- RESPUESTA INMUNE FLAVIO SALAZAR	Programa de Inmunología, ICBM.	20
8.-INFECTOLOGÍA Y PARASITOLOGIA ULRIKE KEMMERLING	P Programa de Biología Celular y Molecular, ICBM	20
10.- CANCER ENRIQUE CASTELLÓN KATERINE MARCELAIN	Programa de Fisiología y de Genética humana, ICBM.	20
CRISTOBAL MAASS	Programa de Fisiología y Biofísica, ICBM y Departamento de Otorrinolaringología	1
SERGIO VALENZUELA	Departamento de Bioética	2

PROPÓSITO

El curso de Unidad de Investigación I consiste en elaborar un proyecto de investigación haciendo uso del método científico. La ejecución de este proyecto se realiza en el curso Unidad de Investigación II, haciendo que estos dos cursos estén íntimamente ligados.

Estos cursos constituyen un sello en la formación de Médicos en la Universidad de Chile ya que pretende que el estudiante aplique el método científico a través de la participación en grupos establecidos que realizan investigación científica. Esto permitirá desarrollar sus capacidades críticas, creativas y generar actitudes que le permitan a futuro, enfrentar de mejor manera problemas biomédicos. Contribuirá también a fomentar el interés del estudiante por la ciencia y a la formación de valores éticos en el estudiante.

En conjunto estos dos cursos contribuyen también al fomento de la autoformación y actualización constante del futuro profesional.



COMPETENCIAS DEL CURSO (De la ficha)

Dominio Científico:

C.2 Proponer estrategias fundamentadas de solución a problemas de salud, utilizando el método científico y la evidencia científica biomédica disponible.

2.1 *Utilizando* el método científico para identificar problemas biomédicos.

2.2 *Formulando* estrategias de solución a problemas de salud utilizando la evidencia científica.

Dominio Etico-Social:

C.5 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. C.5 Respeto las diferencias culturales, sociales, religiosas, políticas, de orientación sexual y estilos de vida de las personas, sin transgredir los principios ético-legales de la profesión médica.

5.3 Actúa aplicando los principios éticos y legales frente a los conflictos de interés que surgen en el cumplimiento de sus deberes y actividades

Indicadores de logro

- Conoce los principios éticos y el marco legal que rigen la investigación científica.
- Reconoce los principales dilemas éticos en su actuar.

Dimensión Académica

7. Capacidad de comunicación oral.
8. Capacidad de comunicación escrita.
9. Capacidad de investigación.

Dimensión Profesional

10. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
11. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
12. Capacidad de trabajo en equipo



RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

- Realiza una revisión bibliográfica actualizada y pertinente, utilizando bases de datos de revistas científicas indexadas para poner en contexto un problema biomédico.
- A partir de una pregunta relevante respecto al problema biomédico en estudio, construye una hipótesis que es posible validar a través del uso de metodología adecuada.
- Diseña experimentos que le permitan poner a prueba la hipótesis.

A partir de los procesos anteriores, el estudiante:

- Redacta un proyecto de investigación, que contenga aspectos formales de un proyecto de investigación, incluyendo los resultados esperados y una propuesta para su análisis
- Defiende el proyecto en una presentación oral formal frente a evaluadores expertos en el tema.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de Aprendizaje	Logros de Aprendizaje	Acciones Asociadas
1. Introducción teórica	<ul style="list-style-type: none">- Conoce y discute acerca del método científico.- Identifica y accede a las fuentes válidas de información y a las bases de datos de importancia en biomedicina.- Identifica una hipótesis bien construida.- Maneja las secciones de un proyecto de investigación desde el punto de vista formal.	<ul style="list-style-type: none">- Asistir a clases expositivas.- Informarse sobre los temas de unidades ofrecidas en aula digital.- Actividad grupal basada en metodología TBL evaluada.- Por grupo (2 o 3) postulan a una unidad de investigación.
2. Trabajo tutorial:	<ul style="list-style-type: none">- Organiza y analiza críticamente la información científica obtenida.- Reconoce la relevancia de los conocimientos	<ul style="list-style-type: none">- Grupo comienza el trabajo directo con tutor.- En sesiones semanales construyen el proyecto de investigación por



	<p>emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formula hipótesis y diseña estrategias experimentales que permitan su demostración argumentada. - Jerarquiza y selecciona las metodologías a utilizar que le permitan dar respuesta a la hipótesis planteada. - Comunica el proyecto formulado a través de medios de divulgación adecuados. 	<p>etapas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza búsqueda bibliográfica relevantes al tema desde fuentes adecuadas. - Realiza lecturas de referencias relevantes al tema en estudio. - Evaluación de trabajo personal y grupal por parte del tutor. - Autoevaluación y coevaluación de pares. - Evaluación del proyecto escrito (2) y de su defensa oral.
--	--	---

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	<p>1.- Clases Teóricas</p> <p>2. Actividad TBL evaluada: los alumnos de manera individual contesta prueba de alternativas, la misma prueba es contestada en grupos de 5 a 7 tras una discusión. Los grupos discuten un problema de aplicación.</p> <p>3.- Inscripción de los grupos de trabajo: los alumnos deben formar grupos de 2 a 3 alumnos e inscribir una Unidad de una determinada área temática.</p> <p>4.- Reunión con los respectivos tutores.</p> <p>5.- Elaboración del Proyecto de Investigación: redacción de un escrito de acuerdo a una Pauta con las especificaciones a considerar, que se entregará oportunamente.</p> <p>6.- Desarrollo del trabajo: con actividades prácticas y teóricas que incluyen: diseño de protocolos, trabajo experimental, obtención de información básica y/o clínica, seminarios de discusión (grupo de trabajo)</p> <p>7.- Jornada de defensa del proyecto: Presentación oral del trabajo, realizada ante los profesores evaluadores (Coordinador del área temática y 1 o 2 académicos) y los estudiantes que participan en el área temática.</p> <p>El formato de las Jornadas de Avance será una presentación oral de 10 minutos y 8 minutos.</p>
----------------------------------	--

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS	<p>Unidad 1 (20%):</p> <p>Sesión TBL: Nota personal (30%) Nota grupal de prueba (40%) Nota grupal de aplicación (30%)</p> <p>Unidad 2 (80%): 1era entrega de proyecto (20%) nota grupal Entrega Final (20%) nota grupal Defensa oral (30%) nota grupal</p>
-----------------------------------	--



	<p>Nota tutor de proceso (20%) nota personal Coevaluación de pares y Autoevaluación (10%) nota personal</p> <p>El proceso de evaluación será realizado por investigadores expertos en el area temática respectiva y por el tutor.</p> <p>NF: Unidad1 * 0,2 + Unidad 2*0,8 = NF</p>
--	--

BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS

Milton S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salu. Mc Graw-Hill -era edición México, 2004.

Pineda E, Alvarado. Metodología de la investigación. Organización Panamericana de la salud. -era Edición 2008.

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Reglamentación de la Facultad

Art. 24* El rendimiento académico de los 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.

Art. 26* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el 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.

*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

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. Estas son: Actividad TBL, defensa de proyecto y actividades tutoriales. En caso de ausencia a actividades tutoriales se requiere justificar y reagendar la actividad directamente con el tutor.

En este curso el estudiante podrá faltar a una actividad obligatoria, que no sea evaluación, sin presentar justificación hasta un máximo de 2 actividades no evaluadas (previa notificación al PEC o tutor según sea el caso). Quien supere este número de inasistencias reprobará el curso. Los tutores dispondrán de una **“planilla de asistencia”** para controlar la asistencia de sus estudiantes durante todo el año.

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.

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



PLAN DE ACTIVIDADES

FECHA	HORARIO	LUGAR	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
UNIDAD I				
MARZO				
Martes 11	14:30 -15:00 15:00-15:45	Auditorio Lorenzo Sazie	CURSO COMPLETO Presentación del curso Conferencia: Importancia de la investigación en medicina	J. Sierralta C. Maass
Martes 18	14:30 -15:30 15:45-16:45	Auditorio Lorenzo Sazie	Grupo A Clase " Cómo escribir un proyecto de investigación " Clase "Metodología de la Investigación Científica"	J. Sierralta P. Maldonado
Jueves 20	14:30 -15:30 15:45-16:45	Auditorio Lorenzo Sazie	Grupo A Clase " Cómo escribir un proyecto de investigación" Clase "Metodología de la Investigación Científica"	J. Sierralta P. Maldonado
Martes 25	14:30-16:30	Sala de computadores 1 y 2	Grupo A Actividad práctica búsqueda bibliográfica	J. Sierralta/P.Morales
Jueves 27	14:30-16:30	Sala de computadores 1 y 2	Grupo B Actividad práctica búsqueda bibliográfica	J. Sierralta/P.Morales
ABRIL				
Martes 1 /Jueves 3	14:30 a 15:30	Auditorio Lorenzo Sazie (martes) Auditorio Monica Suarez 4 (jueves)	Grupo A/B Bioética en investigación Protocolos para trabajo en animales Protocolos para trabajo en humanos	P. Maldonado S. Valenzuela
Martes 8	Todo el día	Oficina de apoyo docente.	Inscripción de temas	X. Toro
martes 8/Jueves 10	14:30 a 16:45	Auditorio Lorenzo Sazie (martes) Auditorio Monica Suarez 1 (jueves)	Grupo A/ B Actividad TBL	J. Sierralta/P. Morales
UNIDAD II				
Martes 15 / Jueves 17	14:30 a 16:45	Laboratorios	Primera Reunión con tutores	



Martes 22	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores Grupos A	tutores
Jueves 24	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores Grupos B	tutores
Martes 29			Sin actividad	
MAYO				
Martes 6/ Jueves 8	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
Martes 13/ Jueves 15	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
Martes 20	9:00 a 17:00	Oficina de Apoyo docente	Primera entrega de Proyectos	X. Toro
Martes 20/ Jueves 22	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
Martes 27/ Jueves 29	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
JUNIO				
Martes 3 Jueves 5	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
Martes 10 Jueves 12	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores	tutores
Martes 17	9:00 a 17:00	Oficina de apoyo docente	Segunda entrega de Proyecto	X. Toro
Martes 17 Jueves 19	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores.	tutores
Martes 24	14:30 a 17:30	Salas de Fisiología (1 a 6) Salas de Bioquímica (1 a 4)	Jornada de Presentación de Proyectos	tutores y evaluadores
JULIO				
Martes 1 Jueves 3	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores. Inicio trabajo experimental	tutores
Martes 8 Jueves 10	14:30 a 16:45	Laboratorios	Trabajos Teórico-Práctico Tutores. Inicio trabajo experimental	tutores

