

PROGRAMA DE CURSO

Unidad académica: Escuela de Tecnología Médica

Nombre del curso: *Química Clínica*

Código: TM05104-1

Carrera: Tecnología Médica

Tipo de curso: Obligatorio

Área de formación: Especializada

Nivel: Tercer año

Semestre: Primero

Año: 2015

Requisitos: Bioquímica Aplicada y Fisiopatología

Número de créditos: 14 créditos

Horas de trabajo: 378 horas

Nº Estudiantes estimado: 20

ENCARGADO DE CURSO: Alejandra Espinosa Escalona

COORDINADOR: María Cristina Soto Pérez

Docentes	Unidad Académica	Nº horas directas*
TM Alejandra Espinosa Escalona	Dpto. de Tecnología Médica	136
TM Ulises Ahumada Castro	Dpto. de Tecnología Médica	162
TM María Cristina Soto Pérez	Dpto. de Tecnología Médica	23
TM Nelson Varela Figueroa	Dpto. de Tecnología Médica	22
TM Paulina Ruiz Rojas	Dpto. de Tecnología Médica	21
TM Angelo Cánepa González	Laboratorio Clínico Hospital San Juan de Dios	10
Dr. Francisco Pérez Bravo	Dpto de Nutrición	5
TM Héctor Pizarro Contreras	Laboratorio Clínico HCUCH	9
TM Rodrigo Valencia	Laboratorio Clínico HCUCH	4

TM Natalia Covarrubias Ruz	Servicio de Gastroenterología HCUCH	11
TM Julio Miranda	Servicio de Gastroenterología HCUCH	8
TM GlaubenLandskron Ramos	Servicio de Gastroenterología HCUCH	2
BQ Mauricio Venegas Santos	Servicio de Gastroenterología HCUCH	9
Dra. Carmen Hurtado Heim	Servicio de Gastroenterología HCUCH	2
Dr. Marcelo LlancaqueoValeri	Servicio de Cardiología HCUCH	2
TM Jenny Carter Soto	Servicio de Inmunología HCUCH	6
TM María Soledad Ripamonti Z.	Servicio de Inmunología HCUCH	6
TM Miguel Álvarez	Departamento de Tecnología Médica	6
TM Tomás Sanchez	HCUCH	2
TM Alan Oyarce	Instituto de Salud Pública	2
BQ Verónica Tapia Pinto	Servicio de Endocrinología	15
TM Edgardo Caamaño Rivas	Servicio de Endocrinología	6
TM Luis Sarabia Villar	Programa Anatomía y Biología del Desarrollo	5
QF Jaime Sasso Aguirre	Programa de Farmacología	3
TM Francisco Torres	Laboratorio Criminalística PDI	3
Dr . Patricio González Hormazábal	Programa de Genética	2
Klgo. Marcelo Cano Capellaci	Dpto. de Kinesiología	4
TM Paola Gutiérrez Venegas	BioSystems SA	2
* Horas cronológicas		

PROPÓSITO FORMATIVO

Esta es una asignatura teórico-práctica impartida para la Mención Bioanálisis Clínico Molecular, Hematología y Medicina Transfusional, en que se abordarán tanto los fundamentos como el desarrollo de laboratorio de las principales metodologías aplicables utilizadas en química clínica. Este curso habilita al estudiante para planificar y realizar exámenes de laboratorio relacionados con la medición de analitos, enzimas u hormonas y análisis morfológico de diversos fluidos biológicos provenientes del paciente, velando por el cumplimiento de las normas de bioseguridad en cada etapa.

Permite por otra parte, que el estudiante interprete y analice los resultados obtenidos de los exámenes de laboratorio, y que pueda validarlos usando un buen manejo del control de calidad en el laboratorio de química clínica.

Dentro de las competencias genéricas, este curso permite que el estudiante trabaje en equipo y tome decisiones respecto a la gestión del laboratorio clínico, en un marco ético, de respeto hacia sus compañeros y la muestra biológica perteneciente al paciente.

COMPETENCIAS DEL CURSO

Esta asignatura contribuye a las siguientes subcompetencias de los dominios indicados de acuerdo a lo declarado en el perfil de egreso del Tecnólogo Médico de la Universidad de Chile:

DOMINIO TECNOLOGÍA EN BIOMEDICINA

COMPETENCIA 1: Decidir, resolver y argumentar los exámenes y procedimientos que efectúa en su mención, basándose en la comprensión y establecimiento de vínculos con los procesos biológicos, físicos, químicos, bioquímicos, fisiológicos y patológicos, generando información relevante para una correcta decisión en el ámbito clínico.

SUBCOMPETENCIAS:

1.2) Seleccionando la metodología a usar, asociando los procesos biológicos normales y patológicos, la situación de salud del individuo y la hipótesis diagnóstica.

1.3) Planificando y realizando exámenes y procedimientos, movilizando los principios de las ciencias básicas y profesionales que los sustentan.

1.4) Discrimina las características morfológicas e histológicas generales de los elementos que conforman los sistemas y órganos.

COMPETENCIA 2: Obtener resultados comparables, confiables y reproducibles, aplicando las normas y protocolos establecidos y una comunicación eficaz con el paciente y su grupo familiar, para lograr una máxima calidad diagnóstica, respetando los principios bioéticos y las normas de bioseguridad vigente.

SUBCOMPETENCIAS:

2.1) Planificando, aplicando y evaluando los controles de calidad de procedimientos o técnicas utilizadas en su mención de acuerdo a las normativas vigentes, para garantizar resultados y productos exactos y precisos.

2.3) Resolviendo las desviaciones detectadas al analizar los resultados de la aplicación del programa de control de calidad de acuerdo a normas y estándares establecidos.

DOMINIO GENÉRICO TRANSVERSAL

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).

SUBCOMPETENCIAS:

2.1) Actuando analítica y reflexivamente, con una visión de la complejidad de los procesos y de su contexto.

2.2) Argumentando por medio de la lógica, sus decisiones en su quehacer profesional.

COMPETENCIA 3: Utilizar herramientas de aproximación a las personas de acuerdo a sus características individuales, a su contexto grupal y social para interactuar de manera pertinente a la situación y para obtener la información necesaria que permita decidir las acciones a desarrollar en su ámbito profesional.

SUBCOMPETENCIAS:

3.1) Utilizando eficazmente la comunicación verbal, corporal y escrita para facilitar y optimizar la comprensión del mensaje.

DOMINIO GESTIÓN

COMPETENCIA 2

Aplicar la gestión de calidad logrando la máxima eficiencia, eficacia y confiabilidad de su quehacer, como una contribución al logro de las metas y objetivos sanitarios.

SUB COMPETENCIAS

- 2.1) Analizando los elementos involucrados en la gestión de calidad asistencial.
- 2.2) Utilizando las herramientas de calidad que le permitan evaluar la efectividad y eficiencia de los procesos asociados a su quehacer.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

1. Elabora un procedimiento operativo estandarizado, considerando la estructura pertinente y las características del examen y propias de los recursos del laboratorio, con la finalidad de asegurar la calidad de los procesos.
2. Valida el resultado de un examen, considerando la ejecución, las normas de calidad y bioseguridad, junto con la interpretación fisiopatológica con el propósito de entregar información de calidad.
3. Realiza un examen microscópico de uroanálisis o líquidos biológicos, identificando y cuantificando los elementos formes de manera correcta, junto con la interpretación fisiopatológica, con el propósito de entregar información de calidad.
4. Realiza exámenes utilizando equipos automatizados, verificando su mantenimiento y control de calidad analítico, en un contexto real, considerando la carga de trabajo, para lograr la inserción en el equipo de trabajo del laboratorio.
5. Utiliza las herramientas de comunicación, generando informes con redacción y ortografía correctas, en un lenguaje formal y científico y realizando presentaciones con una expresión corporal y lenguaje apropiados a la situación.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de Aprendizaje	Logros de Aprendizaje (Indicadores)	Acciones Asociadas
<p>Unidad 1: Control de calidad e implementación de técnicas analíticas en química clínica</p>	<p>2.1.2 Compara las normas nacionales e internacionales de calidad en su ámbito laboral.</p> <p>2.1.4 Reconoce la utilidad de los procesos de acreditación internos y externos.</p> <p>2.1.6 Relaciona los procesos de acreditación y autoevaluación con el aseguramiento de calidad asistencial.</p> <p>2.1.7 Describe los elementos de una política de calidad asistencial</p> <p>2.1.9 Identifica algunas metodologías y herramientas fundamentales utilizadas en el aseguramiento de calidad asistencial.</p> <p>2.1.10 Asocia las herramientas de gestión de calidad con el tipo de proceso a evaluar.</p> <p>2.1.11 Describe los elementos de un sistema de calidad y los dispositivos que lo constituyen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo práctico - Participación activa en clases expositivas grupales, mediante lecturas previas - Seminarios de presentación de temas y discusión grupales, supervisados por un tutor - Talleres de grupos pequeños - Visitas de observación o capacitación a laboratorios del HCUCH
<p>Unidad 2: Análisis bioquímicos de muestras biológicas normales y patológicas</p>	<p>1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano.</p> <p>1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención.</p> <p>1.2.7 Explica los fundamentos de las técnicas y procedimientos que utiliza</p> <p>1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo práctico - Participación activa en clases expositivas grupales, mediante lecturas previas - Seminarios de presentación de temas y discusión grupales, supervisados por un tutor - Talleres de grupos pequeños - Visitas de observación o capacitación a laboratorios del HCUCH
<p>Unidad 3: Inmunoanálisis aplicado a patologías hormonales</p>	<p>1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano.</p> <p>1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención.</p> <p>1.2.7 Explica los fundamentos de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo práctico - Participación activa en clases expositivas grupales, mediante lecturas previas - Seminarios de presentación de temas y discusión grupales, supervisados por un tutor

	<p>técnicas y procedimientos que utiliza</p> <p>1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visitas de observación o capacitación a laboratorios del HCUCH - Talleres de grupos pequeños
<p>Unidad 4: Uroanálisis y líquidos biológicos</p>	<p>1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano.</p> <p>1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención.</p> <p>1.2.7 Explica los fundamentos de las técnicas y procedimientos que utiliza</p> <p>1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo práctico - Participación activa en clases expositivas grupales, mediante lecturas previas - Seminarios de presentación de temas y discusión grupales, supervisados por un tutor - Visitas de observación o capacitación a laboratorios del HCUCH - Talleres de grupos pequeños
<p>Unidad 5: Práctica clínica</p>	<p>1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza</p> <p>2.1.2 Analiza reflexivamente los procesos donde participa, en su contexto profesional.</p> <p>2.1.3 Demuestra una actitud crítica y reflexiva en relación a su práctica clínica.</p> <p>2.1.4 Selecciona los elementos necesarios de acuerdo al contexto para enfrentar procesos propios de su mención, considerando los principios éticos y de bioseguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia y participación activa en las labores de práctica en campo clínico - Confección de manual de procedimiento estandarizado

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. **Clase - Taller:** actividades de curso completo, una primera parte fundamentalmente expositiva, que está a cargo de un docente. Estas exposiciones se complementarán con material audiovisual y requieren de la participación activa de los estudiantes formulando preguntas al expositor y respondiendo preguntas que surgen de la discusión. Una segunda parte, corresponde a un taller en el cual el docente entregara un problema (caso, ejercicio, cuestionario, etc.) el cual debe ser

desarrollado por los alumnos de forma individual o grupal, requiere la aplicación de los conceptos expuestos en la clase que lo antecede; este será resuelto por los alumnos, bajo la supervisión del docente, al finalizar la actividad.

2. **Seminarios:** actividades de curso completo, fundamentalmente expositivas, que estarán a cargo de un estudiante, guiados por un docente. Estas exposiciones se complementarán con material audiovisual (PowerPoint®), y requieren de la activa participación de los estudiantes formulando preguntas a los expositores (discusión) y respondiendo preguntas de los docentes. La actividad se iniciará con una prueba de desarrollo.

3. **Trabajos prácticos:** actividades prácticas y experimentales de carácter tutorial, que serán realizadas paralelamente en grupos pequeños y guiados por uno o más docentes. Durante el desarrollo de estas actividades los estudiantes deberán verificar métodos, analizar muestras, obtener resultados, analizarlos, correlacionar fisiopatológicamente los hallazgos y entregar un informe escrito. Todos los procedimientos realizados y sus resultados deberán quedar plasmados en un cuaderno de laboratorio individual.

4. **Talleres en grupos pequeños:** Metodología participativa que permite un aprendizaje activo por parte de los integrantes, quienes realizan una reflexión grupal que permitirá resolver casos clínicos aplicados al laboratorio.

5. **Visitas a laboratorios del HCUCH:** actividad de observación o de aprendizaje en terreno en los laboratorios del hospital clínico, guiados por los profesionales de los laboratorios, en el primer acercamiento a conocer in situ el equipamiento automatizado o especializado de análisis clínicos y/o realizar algunos tipos de análisis complejos, como inmunoanálisis, RIA e inmunofluorescencia.

6. **Práctica Clínica:** actividad teórico-práctica en que el estudiante se integrará, por un periodo de tiempo, al trabajo de un laboratorio clínico en que se apliquen técnicas de análisis clínicos, los estudiantes serán guiados por un profesional a cargo, quien lo evaluará. El estudiante, además, debe ser capaz de interpretar los resultados y extraer conclusiones.

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

1. Se aplicarán 4 pruebas teóricas que incluirán preguntas de desarrollo de libre modalidad y 2 Pruebas teóricas-prácticas que incluirán preguntas de contenidos teóricos, aplicación e integración de contenidos prácticos

2. Se aplicarán controles en todos los talleres y seminarios

3. Informes de trabajos prácticos entregando resultados de los analitos medidos y su interpretación fisiopatológica.

4. Se evaluará el adecuado cumplimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio de los alumnos, mediante una pauta de actitudes, la que será aplicada durante todas las actividades de laboratorio realizadas en la presente asignatura.

7. Se evaluará el desempeño durante la práctica clínica mediante pauta completada por el o los

profesionales tutores de campo clínico.

ASPECTOS REGLAMENTARIOS DE LA EVALUACIÓN:

1. Nota de presentación a examen (NPE)

En todos los casos el rendimiento académico de los estudiantes se calificará de acuerdo a la escala de uno (1,0) a siete (7,0) hasta con un decimal, y la nota de aprobación será cuatro (4,00)

La nota de presentación a examen (consignada con dos decimales) será el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el transcurso del semestre según se describe a continuación:

Unidad 1

Controles e interrogaciones sin aviso e informes de laboratorio (30%)

Presentación y pruebas de seminarios y talleres (20%)

Prueba teórica de la unidad (50%)

Unidad 2

Controles e interrogaciones sin aviso e informes de laboratorio (30%)

Presentación y pruebas de seminarios y talleres (20%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (30%)

Unidad 3

Controles e interrogaciones sin aviso e informes de laboratorio (30%)

Presentación y pruebas de seminarios y talleres (20%)

Prueba teórica de la unidad (50%)

Unidad 4

Controles e interrogaciones sin aviso e informes de laboratorio (30%)

Presentación y pruebas de seminarios y talleres (20%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (30%)

Unidad 5

Pauta de evaluación del tutor (50%)

Revisión del POE (50%)

Ponderación NPE

Unidad 1: 20%

Unidad 2: 20%

Unidad 3: 20%

Unidad 4: 20%

Unidad 5: 20%

2. Examen final o de primera oportunidad

Comprende un examen oral obligatorio

- a) Tienen derecho a presentarse a examen los estudiantes que hayan obtenido una nota de presentación a examen igual o superior a cuatro (4,00) y hayan asistido a lo menos a un 80% de las actividades teórico-prácticas descritas como obligatorias.
- b) Los estudiantes que obtienen una nota de presentación entre 3,50 y 3,99 pierden la primera oportunidad de examen y tienen derecho a presentarse al examen de segunda oportunidad.
- c) Si los estudiantes no se presentan a examen serán reprobados con nota uno (1,00).

3. Nota Final

Si la nota de examen es igual o superior a cuatro (4,00) se promediará con la nota de presentación a examen, de acuerdo a las siguientes ponderaciones:

-	Nota de presentación	70% de la nota final
-	Nota de examen	30% de la nota final

Es importante recordar que de acuerdo al reglamento y al formato de Actas electrónicas de U-Cursos (Aula digital) la nota de presentación a examen, la nota del examen (primera y/o segunda oportunidad) se deben consignar con dos decimales para el cálculo de la nota final la cual debe consignar solo un decimal.

BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS

Obligatoria:

- John Bernard Henry. **El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico**. 2007 (traducción de la 20ª ed. en inglés). Editorial Marbán
- Lillian A. Mundt, Kristy Shanahan. **Graff. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales**. 2ª Edición, 2011. Editorial Médica Panamericana
- John Bernard Henry. **Diagnóstico y Tratamiento Clínicos**. 9ª edición, 1999. Editorial Masson-Salvat
- Susana Denner. **Análisis de Orina. Atlas del Sedimento Urinario**. Centro de Publicaciones Universidad Nacional del Litoral

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 MODIFICACIÓN DECRETO EXCENTO N° 0023842 04 DE JULIO 2013.**

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

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 MODIFICACIÓN **DECRETO EXCENTO N° 0023842 04 DE JULIO 2013.**

Resolución N° 1466 “Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias-Carreras de la pregrado” (Extracto aplicable)

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 **evaluaciones** y las **actividades prácticas que se realizan en un laboratorio** o en un campo clínico, además de actividades de **seminarios** y talleres.

Norma 1) Cada programa de asignaturas podrá fijar un porcentaje o número máximo permisible de inasistencias a actividades que **no** sean de evaluación* (este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias, Art. 18 D.E. N° 0010109/97) y que son susceptibles de recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor encargado del curso (PEC) o a la Escuela respectiva.

***Pruebas teóricas, Pruebas prácticas, Seminarios y Presentación de Casos.**

- *Para la asignatura de química clínica se estableció un 20% como máximo de inasistencias, a las actividades obligatorias.*
- *La inasistencia implica la recuperación de las evaluaciones correspondientes (ver norma 2)*

Norma 2) Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final de la asignatura. De esta manera el estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo teniendo todas sus actividades recuperadas.

- *En la asignatura de química clínica la fecha de recuperación de evaluaciones está establecida en el programa y es previa a la fecha de examen.*

Norma 3) 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.

- *En el caso de la asignatura de química clínica la presentación de documentos de justificación dentro de un **plazo de 5 días hábiles**, serán recibidos por la secretaria docente de la Escuela de TM Leticia Quinchaman.*

Norma 4) Las modalidades de recuperación de actividades deben quedar claramente expresadas en el Programa de Asignatura

- *Para la asignatura de química clínica, las evaluaciones serán recuperadas mediante pruebas escritas (de desarrollo) para los controles y pruebas orales para pruebas teóricas y prácticas. Corresponderán a la temática de la actividad no asistida, considerando un mayor grado de exigencia al realizado de forma ordinaria dentro de los tiempos establecidos.*

Norma 6) Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el PEC deberá presentar el caso al coordinador de nivel, este a su vez lo presentará en el Consejo de Escuela, inasistencia que, basada en los antecedentes, calificará y resolverá la situación.

Norma 7) 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).

- *Las justificaciones que se deben presentar en la secretaria docente (Sra. Leticia Quinchaman) deben ser Certificados médicos y/o dentales, Informes de SEMDA, Certificados de Bienestar Estudiantil, Certificados de Psicólogos, Citaciones a Juzgados, Certificados de nacimiento y/o defunción (familiares cercanos), etc.*

Norma 8) 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 3,40.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

PLAN DE CLASES

Fecha	Horario	Lugar	Actividades principales	Profesor(es)
07/03	08:00-10:00 10:00 -12:00 12:00-13:00	Sala multiusos TO (SMTO)	Presentación del programa del curso y distribución de seminarios CT: Rol del Tecnólogo Médico en el laboratorio clínico CT: Toma de muestras sangre venosa y arterial	TM Alejandra Espinosa TM Ulises Ahumada TM Héctor Pizarro TM Ángel Cánepa
8/03	08:00 – 09:00 09:00 – 13:00 14:30-15:30 15:30-18:00	SMTO Lab 2 SMTO SMTO	Preparación de seminario 1 TP: Toma de muestra, centrifugación, preparación de sueros controles(grupo 1)/Toma de muestra y recepción HCUCH (grupo 2) CT: Gestión de calidad en el laboratorio CT: Control de Calidad externo	Trabajo autónomo T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Héctor Pizarro T.M. Alan Oyarce
09/03	08:00 – 09:00 09:00 – 13:00 14:00-15:30 15:30-17:00	SMTO Lab2 SMTO SMTO	Preparación taller control de calidad TP: Toma de muestra, centrifugación, preparación de sueros controles (grupo 2)/ Toma de muestra y recepción HCUCH (grupo 2) CT: Rangos de referencia en química clínica CT: Normas y documentación	Trabajo autónomo T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Alejandra Espinosa T.M. Alan Oyarce
14/03	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00	SMTO SMTO SMTO	Preparación de seminario 1 CT: Control de calidad analítico CT: Clase teórica variables preanalíticas	Trabajo autónomo T.M. Benjamín Fernández T.M. Alejandra Espinosa
15/03	08:00 – 09:00 09:00 – 13:00 14:30-15:30 15:30-17:30	SMTO HCUCH SMTO SMTO	Preparación del taller variables preanalíticas Control de calidad laboratorio central HCUCH CT: Páncreas exocrino CT: Síndrome de malabsorción	Trabajo autónomo T.M. Héctor Pizarro T.M. Natalia Covarrubias T.M. Natalia Covarrubias
16/03	08:00 – 09:00 09:00 – 13:00 14:30-16:00 16:00-17:30	SMTO SMTO SMTO SMTO	Preparación del taller control de calidad CT: Sensibilidad, Especificidad y curvas ROC S: Presentación de seminario 1 y 2 CT: Acreditación de laboratorios clínicos	Trabajo autónomo T.M. Nelson Varela T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada T.M. Alan Oyarce
21/03	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00	SMTO SMTO SMTO	Preparación del taller páncreas T: Estudios funcionales digestivos CT: Resistencia insulínica	Trabajo autónomo T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada Dr. Francisco Pérez Bravo
22/03	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMTO SMTO SMTO SMTO	Preparación del taller páncreas CT: El laboratorio en la diabetes CT: Perfil lipídico Taller: Control de calidad y variables pre-analíticas	Trabajo autónomo Dr. Francisco Pérez Bravo Dr. Francisco Pérez Bravo T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada
23/03	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00 14:30-16:00 16:30-17:30	SMTO SMTO SMTO SMTO/SM TO	Preparación de seminarios CT: Marcadores de enfermedad hepática CT: Serología de hepatitis virales Visita a laboratorio de Gastroenterología (grupo 1)/Taller de pruebas hepáticas (grupo 2)	Trabajo autónomo Dra. Carmen Hurtado Dra. Carmen Hurtado B.Q. Mauricio Venegas/ T.M. Julio Miranda

Lunes 28/03	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0 SMT0	Preparación de taller de pruebas hepáticas CT: Marcadores de daño miocárdico CT: El laboratorio de urgencias	<i>Trabajo autónomo</i> <i>Dr. Marcelo Llancaqueo</i> <i>T.M. Tomas Sánchez</i>
Martes 29/03	08:00-09:00 09:00-12:00 12:00-15:30 15:30-17:30	SMT0 SMT0 SMT0	Preparación de taller de pruebas hepáticas CT: Biología molecular en hepatitis Tiempo protegido Taller: Laboratorio de urgencias	<i>Trabajo autónomo</i> <i>B.Q. Mauricio Venegas</i> <i>T.M. Miguel Álvarez</i>
Miércoles 30/03	08:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	Sala de arte TO HCUCH / SMT0	Tiempo protegido de estudio Primer Certamen teórico (Unidad 1) Visita a laboratorio de Gastroenterología (grupo 2)/Taller de pruebas hepáticas (grupo 1)	<i>Trabajo autónomo</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>B.Q. Mauricio Venegas y</i> <i>T.M. Julio Miranda</i>
Lunes 04/04	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0 SMT0	Tiempo protegido de estudio CT: Técnicas de laboratorio en inmunología CT: Laboratorio en las enfermedades autoinmunes	<i>Trabajo autónomo</i> <i>T.M. Jenny Carter</i> <i>T.M. M^a Soledad</i> <i>Ripamonti</i>
Martes 05/04	08:00-09:00 09:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 SMT0 SMT0	Tiempo protegido de estudio Trabajo práctico: Perfil lipídico (grupo 2)/Taller inmunología(grupo 1) Taller: dislipidemias y marcadores cardiacos	<i>Trabajo autónomo</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 06/04	08:00-09:00 09:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 Lab2/ SMT0 Lab2/ SMT0	Tiempo protegido de estudio Trabajo práctico: Perfil lipídico (grupo 1)/Taller inmunología(grupo 2) Presentación de seminarios 3 y 4 Taller páncreas exocrino y endocrino	<i>Trabajo autónomo</i> <i>T.M. Alejandra</i> <i>Espinosa/T.M. Paulina</i> <i>Ruiz</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i>
Lunes 11/04	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0 SMT0	Preparación de seminarios 5 y 6 CT: Inmunofluorescencia TP: Inmunofluorescencia	<i>Trabajo autónomo</i> <i>Laboratorio Biosystem</i> <i>Laboratorio Biosystem</i>
Martes 12/04	08:00-09:00 9:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 Lab2 Lab2 SMT0	Preparación de seminarios 5 y 6 Perfil bioquímico HCUCH(grupo 1 a)/Paso práctico laboratorio inmunología (grupo 1b)/ Trabajo práctico pruebas hepáticas (Grupo 2a y 2b) Perfil bioquímico HCUCH(grupo 1 b)/Paso práctico laboratorio inmunología (grupo 1a)/ Trabajo práctico pruebas hepáticas (Grupo 2a y 2b) Seminarios 5 y 6	<i>Trabajo autónomo</i> <i>TM M^a Soledad</i> <i>Ripamonti TM Josefina</i> <i>Díaz, TM Jenny Carter</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 13/04	08:00-09:00 9:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	Lab2 Lab2 SMT0	Tiempo protegido de estudio Perfil bioquímico HCUCH(grupo 2 a)/Paso práctico laboratorio inmunología (grupo 2b)/ Trabajo práctico pruebas hepáticas (Grupo 1a y 1b) Perfil bioquímico HCUCH(grupo 2 b)/Paso práctico laboratorio inmunología (grupo 2a)/ Trabajo práctico pruebas hepáticas (Grupo 1a y 1b) CT: Point of Care	<i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i> <i>T.M. Alejandra Espinosa</i> <i>y T.M. Ulises Ahumada</i> <i>T.M. Eduardo Flores</i>

Lunes 18/04	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMTO SMTO SMTO	Tiempo protegido Tipos de inmunoanálisis Control de Calidad en inmunoanálisis	<i>T.M. Paulina Ruiz</i>
Martes 19/04	08:00-09:00 9:00-13:00 14:00-17:00	SMTO SMTO SMTO	Tiempo protegido de estudio Taller: Perfil bioquímico(grupo1)/ Trabajo practico perfil bioquímico (grupo 2) Taller: Perfil bioquímico (grupo 1)/ Trabajo práctico perfil bioquímico (grupo 2)	<i>T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 20/04	08:00-09:00 9:00-13:00 14:00-17:00	SMTO/ Lab2 SMTO/ Lab2	Tiempo protegido de estudio Taller: Perfil bioquímico (grupo 2)/ Trabajo práctico perfil bioquímico (grupo 1) Taller: Perfil bioquímico (grupo 2)/ Trabajo práctico perfil bioquímico (grupo 1)	<i>T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada</i>
Lunes 25/04	08:00-09:00 09:00-13:00	SMTO SMTO	Tiempo protegido de estudio Segunda Prueba Teórica	<i>T.M. Ulises Ahumada</i>
Martes 26/04	08:00-09:00 9:00-11:00 11:00-13:00 14:00-17:00	SMTO SMTO SMTO Lab 2	Tiempo protegido de estudio El laboratorio en patología tiroidea El laboratorio en enfermedad suprarrenal Trabajo práctico de inmunoanálisis	<i>Dra. Verónica Tapia T.M. Edgardo Caamaño T.M. Paulina Ruiz y T.M. Alejandra Espinosa</i>
Miércoles 27/04	08:00-09:00 9:00-12:00 12:00-17:00	HCUCH	Tiempo protegido de estudio Trabajo práctico de inmunoanálisis HCUCH Trabajo práctico de inmunoanálisis HCUCH	<i>T.M. Edgardo Caamaño T.M. Edgardo Caamaño</i>
Lunes 02/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMTO SMTO SMTO	Tiempo protegido de estudio CT: Monitoreo de fármacos y drogas CT: Determinación de tóxicos	<i>Q.F. Jaime Sasso Q.F. Jaime Sasso</i>
Martes 03/05	08:00-09:00 9:00-13:00 14:30-17:00	ROCHE	Tiempo protegido de estudio Visita a ROCHE Presentación seminarios 7 y 8	ROCHE <i>T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 04/05	08:00 – 09:00 09:00 – 11:00 11:00-13:00 14:30-15:30 15:30-17:30	SMTO SMTO SMTO SMTO	Tiempo protegido de estudio CT: Generalidades de la función renal CT: El laboratorio de biología molecular Taller de endocrino Control de calidad en el laboratorio de biología molecular	<i>Trabajo autónomo T.M. M^a Cristina Soto Ing. Mario Bustamante T.M. Alejandra Espinosa y T.M. Ulises Ahumada T.M. Alan Oyarce</i>
Lunes 09/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMTO SMTO SMTO	Preparación taller de endocrino CT: Interpretación de hallazgos del uroanálisis Video: Examen de orina completa	<i>Trabajo autónomo T.M. M^a Cristina Soto T.M. M^a Cristina Soto</i>
Martes 10/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMTO SMTO SMTO Lab2/HCUCH	Preparación taller de uroanálisis CT: Estudio de líquidos biológicos CT: Líquido cefalorraquídeo TP: Uroanálisis – proteinuria (Grupo 1) Sedimento urinario HCUCH (Grupo 2)	<i>Trabajo autónomo T.M. Angelo Canepa T.M. Angelo Canepa T.M. Alejandra Espinosa/ T.M. Ulises Ahumada TM M^a Cristina Soto</i>

Miércoles 11/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 SMT0 SMT0 Lab2/HCU CH	Preparación taller de uroanálisis CT: Líquidos serosos I CT: Líquidos serosos II TP: Uroanálisis – proteinuria (Grupo 2) Sedimento urinario HCUCH (Grupo 1)	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Alejandra Espinosa TM Alejandra Espinosa TM Ulises Ahumada</i>
Lunes 16/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0 SMT0	Preparación taller de uroanálisis CT: Espermiograma CT: Líquido sinovial	<i>Trabajo autónomo T.M. Luis Sarabia TM M^a Cristina Soto</i>
Martes 17/05	08:00-09:00 09:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 Lab2/Inno vacación docente Lab2/Inno vacación docente	Preparación taller de líquidos biológicos TP: Líquidos biológicos (Grupo 1)/Sedimento urinario (Grupo 2) TP: Líquidos biológicos (Grupo 2)/Sedimento urinario (Grupo 1)	<i>Trabajo autónomo T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Fiorella Anghileri T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 18/05	08:00-09:00 09:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 Lab2/Inno vacación docente Lab2/Inno vacación docente	Preparación taller de líquidos biológicos TP: Líquidos biológicos (Grupo 2)/Sedimento urinario (Grupo 1) TP: Líquidos biológicos (Grupo 1)/Sedimento urinario (Grupo 2)	<i>Trabajo autónomo T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Cristina Soto T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Cristina Soto</i>
Lunes 23/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0 SMT0	Estudio autónomo Taller de uroanálisis Taller de líquidos biológicos	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada</i>
Martes 24/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 SMT0 SMT0 Lab2/sala inn. docente	Estudio autónomo CT: Transtornos ácido-base CT: Gases sanguíneos TP: Líquidos biológicos (Grupo 2)/Sedimento urinario (Grupo 1)	<i>T.M. Nelson Varela T.M. Nelson Varela T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Fiorella Anghileri</i>
Miércoles 25/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00 14:30-17:30	SMT0 SMT0 SMT0	Estudio autónomo CT: Biomarcadores moleculares CT: Transtornos ácido-base III Certamen teórico	<i>Dr. Patricio González T.M. Alejandra Espinosa T.M. Alejandra Espinosa</i>
Lunes 30/05	08:00-09:00 09:00-11:00 11:00-13:00	SMT0 SMT0	Estudio autónomo CT: Espirometría T: Seminario 9	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada</i>
Martes 31/05	08:00-09:00 09:00-13:00 14:30-17:30	Dpto. de Kine/Lab2 HCUCH, Lab 2	Trabajo autónomo TP: Espirometría grupo 1/ Primera prueba práctica grupo 2 TP: Sedimentos HCUCH Grupo 2/Trabajo práctico función renal. Grupo 1	<i>Klgo. Marcelo Cano/ T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada TM Rodrigo Valencia T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises</i>

				<i>Ahumada</i>
Miércoles 01/06		Departamento de Kinesiología/Lab2 HCUCH, Lab 2	Trabajo autónomo TP: Espirometría grupo 2/ Primera prueba práctica grupo 1 TP: Sedimentos HCUCH Grupo 1/Trabajo práctico función renal, Grupo 2.	<i>Klgo. Marcelo Cano/ T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada TM Rodrigo Valencia T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Lunes 06/06	08:00 – 13:00	Sala 2 T.M.	Práctica clínica grupo 1 / Cuarto certamen teórico grupo2	<i>T.M. Alejandra Espinosa</i>
Martes 07/06	08:00 – 13:00 14:00-18:00	Lab2	Práctica clínica grupo 1/Estudio autónomo grupo 2 Práctica clínica grupo 1 / Taller preparación examen grupo 2	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 08/06	08:00 – 13:00 14:30-17:30	Lab 2 Sala innovación docente	Segunda prueba práctica (sedimento) grupo 1/ Práctica clínica grupo 1. Práctica clínica grupo 2 /Análisis de láminas líquidos biológicos , grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada T.M. Ángelo Canepa</i>
Lunes 13/06	08:00 – 13:00		Práctica clínica grupo 1 /Preparación POE grupo 2	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Martes 14/06	08:00 – 17:00	Lab 2	Práctica clínica grupo 1 /Segunda Prueba práctica b grupo 2 (líquidos)	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Miércoles 15/06	08:00 – 17:00		Práctica clínica grupo 1 /Preparación POE, grupo 2	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Lunes 20/06	08:00 – 13:00	Sala 2 TM	Práctica clínica grupo 2 / Cuarto certamen teórico grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa</i>
Martes 21/06	08:00 – 13:00 14:30-17:30	Lab 2 Sala innovación docente	Segunda prueba práctica a (sedimento) grupo 1/ Práctica clínica grupo 1. Práctica clínica grupo 2 /Análisis de láminas líquidos biológicos , grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada T.M. Ángelo Canepa</i>
Miércoles 22/06	08:00 – 17:00		Práctica clínica grupo 2 /Preparación POE, grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Lunes 27/06	08:00 – 17:00		Práctica clínica grupo 2 / Preparación POE, grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>
Martes 28/07	08:00 – 17:00	Lab 2	Práctica clínica grupo 2 /Tercera Prueba práctica b grupo 1 (líquidos)	<i>T.M. Alejandra Espinosa/T.M. Ulises Ahumada</i>

Miércoles 29/07	08:15 – 17:30		Práctica clínica grupo 2 / Examen 1ª oportunidad grupo 2	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Cristina Soto T.M Paulina Ruiz T.M. Nelson Varela</i>
Lunes 04/07	08:15 – 17:30	Lab 2	Examen 1ª oportunidad grupo 1	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Cristina Soto T.M Paulina Ruiz T.M. Nelson Varela</i>
Martes 05/07	08:15 – 17:30			
Miércoles 06/07	08:15 – 17:30	Lab 2	Examen 2ª. oportunidad	<i>T.M. Alejandra Espinosa T.M. Ulises Ahumada T.M. Cristina Soto T.M Paulina Ruiz T.M. Nelson Varela</i>