

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: 392 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	118
TM María Cristina Soto Pérez	Dpto. de Tecnología Médica	124
TM Noelia Fullá Fuentes	Dpto. de Tecnología Médica	5
TM Nelson Varela Figueroa	Dpto. de Tecnología Médica	2
TM Paulina Ruiz Rojas	Dpto. de Tecnología Médica	5
TM Angelo Canepa González	Laboratorio Clínico Hospital San Juan de Dios	6
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 Glauben Landskron 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 Llancaqueo Valeri	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 Josefina Díaz Castillo	Servicio de Inmunología HCUCH	6
Dra. Carmen Romero Osses	Servicio de Endocrinología	2
Dra. Verónica Araya	Servicio de Endocrinología	2
BQ Maritza Garrido Palma	Servicio de Endocrinología	15
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 Francisco Zárate	BioSystems SA	3
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, movilizandolos 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
Unidad 1: Control de calidad e implementación de técnicas analíticas en química clínica	2.1.2 Compara las normas nacionales e internacionales de calidad en su ámbito laboral. 2.1.4 Reconoce la utilidad de los procesos de acreditación internos y externos. 2.1.6 Relaciona los procesos de acreditación y autoevaluación con el aseguramiento de calidad asistencial. 2.1.7 Describe los elementos de una política de calidad asistencial 2.1.9 Identifica algunas metodologías y herramientas fundamentales utilizadas en el aseguramiento de calidad asistencial. 2.1.10 Asocia las herramientas de gestión de calidad con el tipo de proceso a evaluar. 2.1.11 Describe los elementos de un sistema de calidad y los dispositivos que lo constituyen	- 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
Unidad 2: Análisis bioquímicos de muestras biológicas normales y patológicas	1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano. 1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención. 1.2.7 Explica los fundamentos de las técnicas y procedimientos que utiliza 1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza	- 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
Unidad 3: Inmunoanálisis aplicado a patologías hormonales	1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano. 1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención. 1.2.7 Explica los fundamentos de las	- Trabajo práctico - Participación activa en clases expositivas grupales, mediante lecturas previas - Seminarios de presentación de temas y discusión grupales, supervisados por un tutor

	técnicas y procedimientos que utiliza 1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza	- Visitas de observación o capacitación a laboratorios del HCUCH - Talleres de grupos pequeños
Unidad 4: Uroanálisis y líquidos biológicos	1.2.1 Describe los procesos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan al organismo humano. 1.2.6 Describe y caracteriza las principales metodologías que aplica en su mención. 1.2.7 Explica los fundamentos de las técnicas y procedimientos que utiliza 1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza	- 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
Unidad 5: Práctica clínica	1.2.8 Describe y relaciona la fisiopatología e hipótesis diagnóstica del paciente con los fundamentos teóricos de los exámenes y procedimientos que realiza 2.1.2 Analiza reflexivamente los procesos donde participa, en su contexto profesional. 2.1.3 Demuestra una actitud crítica y reflexiva en relación a su práctica clínica. 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.	- 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 entregará 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 éstas 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 teóricos-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 actividad 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, revisión de cuaderno e informes de laboratorio (15%)

Presentación de seminarios (15%)

Prueba después del taller (15%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (35%)

Unidad 2

Presentación de seminarios (15%)

Prueba después del taller (15%)

Informes de laboratorio y revisión de cuaderno (15%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (35%)

Unidad 3

Presentación de seminarios (15%)

Prueba después del taller (15%)

Informes de laboratorio y revisión de cuaderno (15%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (35%)

Unidad 4

Presentación de seminarios (15%)

Prueba después del taller (15%)

Informes de laboratorio y revisión de cuaderno (15%)

Prueba práctica de la Unidad (20%)

Prueba teórica de la unidad (35%)

Unidad 5

Pauta de evaluación del tutor (50%)

Revisión del POE (50%)

Ponderación NPE

Unidad 1: 15%

Unidad 2: 30%

Unidad 3: 30%

Unidad 4: 25%

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

<i>Fecha</i>	<i>Horario</i>	<i>Lugar</i>	<i>Actividades principales</i>	<i>Profesor(es)</i>
09/03	08:15 – 09:30		Presentación del programa del curso Distribución de seminarios	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	09:30 – 11:00		CT: Rol del Tecnólogo Médico en el laboratorio clínico	TM Héctor Pizarro
	11:30 – 13:00		CT: Toma de muestras	TM Angelo Canepa
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
10/03	08:15 – 08:50	Laboratorio 2	TP: Toma de muestras	TM M ^a Cristina Soto
	09:00 – 10:30		CT: Gestión de calidad en el laboratorio	TM Héctor Pizarro
	11:00 – 13:00		CT: Valores de referencia	TM Alejandra Espinosa
	14:30 – 17:30		TP: Valores de referencia. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
11/03	8:15– 10:00		CT: Normas y documentación	TM Noelia Fullá
	10:30 – 13:00		CT/T: Control de calidad analítico. Grupos pequeños	TM Noelia Fullá
	14:30 – 17:30		TP: Valores de referencia. Grupo 2 Trabajo autónomo. Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
16/03	08:15 – 09:45		CT: Páncreas exocrino	TM Natalia Covarrubias
	10:15 – 11:45		CT: Síndrome de malabsorción	TM Natalia Covarrubias
	11:45 – 13:00		T: Enzimología clínica. Grupos pequeños	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
17/03	08:15 – 17.30	Laboratorio 2	TP: Verificación de técnicas. Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	08:30 – 13:00	-	Trabajo autónomo. Grupo 2	

	14:30 – 17:30	HCUCH	Visita a laboratorio central HCUCH. Grupo 2	TM Héctor Pizarro
18/03	08:15 – 17.30	Laboratorio 2	TP: Verificación de técnicas. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	08:30 – 13:00	-	Trabajo autónomo. Grupo 1	
	14:30 – 17:30	HCUCH	Visita a laboratorio central HCUCH. Grupo 1	TM Héctor Pizarro
23/03	08:15 – 10:00		CT: Estudios funcionales digestivos	TM Glauben Landskron
	10:30 – 12:00		CT: Resistencia insulínica	Dr. Francisco Pérez Bravo
	12:00 – 13:00		Seminario 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
24/03	08:15 – 10:00		CT: Laboratorio en la Diabetes Mellitus	Dr. Francisco Pérez Bravo
	10:30 – 12:00		CT: Dislipidemias	Dr. Francisco Pérez Bravo
	12:00 – 13:00		Trabajo autónomo	
	14:30 – 17:30		T: Pruebas de homeostasis de glucosa. Grupos pequeños	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
25/03	08:15 – 10:00		CT: Marcadores de enfermedad hepática	Dra. Carmen Hurtado H.
	10:30 – 12:00		CT: Serología de hepatitis virales	BQ Mauricio Venegas
	12:00 – 15:30		Tiempo protegido	
	15:30 – 17:30		Seminarios 2 y 3	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
30/03	08:15 . 10:30		I Certamen teórico	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	11:00 – 13:00		CT: Biología molecular aplicada al laboratorio de Gastroenterología	BQ Mauricio Venegas
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	

31/03	08:15 – 10:00		CT: Marcadores de daño miocárdico	Dr.Marcelo Llancaqueo
	10:30 – 17:30	Laboratorio 2	TP: Pruebas bioquímicas. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:00 – 13:00		Trabajo autónomo. Grupo 1	
	14:30 – 17:30	HCUCH	Visita a laboratorio de Gastroenterología. Grupo 1	BQ Mauricio Venegas TM Natalia Covarrubias TM Julio
01/04	08:15 – 10:00		T: Pruebas hepáticas. Grupos pequeños	TM Natalia Covarrubias TM Julio TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:30 – 17:30	Laboratorio 2	TP: Pruebas bioquímicas. Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:30 – 13:00		Trabajo autónomo. Grupo 2	
	14:30 – 17:30	HCUCH	Visita a laboratorio de Gastroenterología. Grupo 2	BQ Mauricio Venegas TM Natalia Covarrubias TM Julio
06/04	08:15 – 10:00		T: Marcadores daño al miocardio	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:30 – 13:00		Seminarios 4 y 5	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
07/04	8:15 – 10:30		CT: Técnicas de laboratorio en inmunología	TM Jenny Carter
	11:00 – 13:00		CT: Laboratorio en las enfermedades autoinmunes	TM M ^a Soledad Ripamonti
	14:30 – 17:30		T: Casos clínicos inmunología	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
08/04	08:15 – 12:30		I Certamen práctico. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto

	13:30 – 17:30		I Certamen práctico. Grupo 2 Trabajo autónomo. Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
13/04	08:15 – 10:30		CT: Inmunofluorescencia	TM Paulina Ruiz
	11:00 – 13:00		T: Inmunofluorescencia	TM Paulina Ruiz TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
14/04	08:15 – 10:00		Trabajo autónomo	
	10:00 – 13:00	HCUCH	Visita a laboratorio inmunología. G 2	TM M ^a Soledad Ripamonti TM Josefina Díaz
	14:30 – 17:30	HCUCH	Visita a laboratorio inmunología. G 1	TM Jenny Carter
15/04	08:15 – 10:00		CT: El laboratorio de urgencias	TM Angelo Canepa
	10:30 – 13:00		CP: Equipos al lado del paciente (POCT)	TM Eduardo Flores
	14:30 – 17:30		Seminarios 6 y 7	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
20/04	08:15 – 10:30		II Certamen teórico	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	11:00 – 13:00		I Certamen teórico-práctico	
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
21/04	08:15 – 17:30		Endocrinología	Dra. Carmen Romero BQ Maritza Garrido BQ Verónica Tapia
22/04	08:15 – 17:30		Endocrinología	Dra. Carmen Romero BQ Maritza Garrido BQ Verónica Tapia
27/04	08:15 – 13:00		Endocrinología	Dra. Verónica Araya BQ Maritza Garrido BQ Verónica Tapia
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	

28/04	08:15 – 17:30	Laboratorio 2	Endocrinología	BQ Maritza Garrido BQ Verónica Tapia TM Edgardo Caamaño
29/04	08:15 – 12:00 15:30 – 17:30		TP: Inmunofluorescencia	TM Francisco Zárate TM Paola Gutiérrez
04/05	08:15 – 13:00 14:30 – 16:00		Visita a laboratorio de criminalística PDI Trabajo autónomo	TM Francisco Torres TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
05/05	08:15 – 10:00 10:30 – 12:00 12:00 – 13:00 14:30 – 17:30		CT: Monitoreo de fármacos y drogas CT: Determinación de tóxicos Trabajo autónomo T: Toxicología	QF Jaime Sasso QF Jaime Sasso TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
06/05	08:15 – 10:00 10:30 – 13:30 14:30 – 17:30	Laboratorio 2 Laboratorio 2	Video: Examen de orina completa CT: Interpretación de hallazgos del uroanálisis TP: Uroanálisis – proteinuria. Grupo 1 Trabajo autónomo Grupo 2 TP: Uroanálisis – proteinuria. Grupo 2 Trabajo autónomo Grupo 1	TM M ^a Cristina Soto TM M ^a Cristina Soto TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
11/05	08:15 – 10:00 10:30 – 11:30 11:45 – 13:00 14:30 – 16:00		CT: Generalidades de la función renal CT: Evaluación de la función renal glomerular y tubular T: Función renal Trabajo autónomo	TM M ^a Cristina Soto TM M ^a Cristina Soto TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
12/05	08:15 – 10:00 10:30 – 12:00		CT: Estudio de líquidos biológicos CT: Líquido cefalorraquídeo	TM Angelo Canepa TM Angelo Canepa

	14:30 – 17:30	Laboratorio 2 Innovación	TP: Líquidos biológicos. Grupo 1 TP: Sedimento urinario. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
13/05	08:15 – 10:00	Laboratorio 2 Innovación	CT: Líquidos serosos I	TM Alejandra Espinosa
	10:30 – 12:00		CT: Líquidos serosos II	TM Alejandra Espinosa
	14:30 – 17:30		TP: Líquidos biológicos. Grupo 1 TP: Sedimento urinario. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
18/05	08:15 – 10:30		III Certamen teórico	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	11:00 – 13:00		CT: Líquido sinovial	TM M ^a Cristina Soto
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
19/05	08:15 – 12:30		TP: Líquidos biológicos. Grupo 1 TP: Sedimento urinario. Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	13:30 – 17:30		TP: Líquidos biológicos. Grupo 2 TP: Sedimento urinario. Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
20/05	08:15 – 12:30		II Certamen práctico Grupo 2 Trabajo autónomo Grupo 1	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	13:30 – 17:30		II Certamen práctico Grupo 1 Trabajo autónomo Grupo 2	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
25/05	08:15 – 09:30		Seminario 8	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:00 – 12:00		CT: Líquido seminal y espermiograma	TM Luis Sarabia
	12:00 – 13:00		Trabajo autónomo	
	14:30 – 16:00		Trabajo autónomo	
26/05	08:15 – 10:00		Seminarios 9 y 10	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	10:30 – 13:00		T: Uroanálisis y líquidos biológicos	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto

	14:30 – 17:30		TP: Espermiograma	TM Luis Sarabia
27/05	08:15 – 10:00		CT: Biomarcadores moleculares	Dr. Patricio González
	10:30 – 12:00		CT: Transtornos ácido-base	TM Nelson Varela
	12:00 – 15:30		Tiempo protegido	
	15:30 – 17:30		IV Certamen teórico	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
01/06	08:15 – 10:00		CT: Espirometría	TM Alejandra Espinosa
	10:00 – 12:00		T: Respiratorio y gases sanguíneos	TM Alejandra Espinosa TM M ^a Cristina Soto
	12:00 – 16:00		Trabajo autónomo	
02/06	08:15 – 11:00		Trabajo autónomo	
	11:00 – 13:00	Escuela Kinesiología	TP: Espirometría. Grupo 2 Trabajo autónomo. Grupo 1	Klgo. Marcelo Cano
	14:30 – 16:30	HCUCH	CP: medición de gases arteriales laboratorio gases. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	TM Rodrigo Valencia
03/06	08:15 – 11:00		Trabajo autónomo	
	11:00 – 13:00	Escuela Kinesiología	TP: Espirometría. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	Klgo. Marcelo Cano
	14:30 – 16:30	HCUCH	CP: medición de gases arteriales laboratorio gases. Grupo 2 Trabajo autónomo. Grupo 1	TM Rodrigo Valencia
08/06	08:00 – 16:00		Práctica clínica. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	
09/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 1 Trabajo práctico. Grupo 2	
10/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 1 Trabajo práctico. Grupo 2	

15/06	08:00 – 16:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 1 Trabajo práctico. Grupo 2	
16/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 1 Pruebas recuperativas. Grupo 2	
17/06	08:00 – 17:00		Práctica clínica. Grupo 1 Trabajo autónomo. Grupo 2	
22/06	08:00 – 16:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 2 Trabajo práctico. Grupo 1	
23/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 2 Trabajo práctico. Grupo 1	
24/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 2 Trabajo práctico. Grupo 1	
30/06	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 2 Pruebas recuperativas. Grupo 1	
01/07	08:00 – 17:00	Laboratorio 2	Práctica clínica. Grupo 2 Trabajo autónomo. Grupo 1	
06/07	08:15 – 17:30		Examen 1ª oportunidad	
07/07	08:15 – 17:30	Laboratorio 2	Trabajo autónomo	
08/07	08:15 – 17:30		Examen 2ª. oportunidad	