



PROGRAMA OFICIAL DE CURSO

Unidad Académica : Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM

Nombre del curso : Química General y Orgánica

Código : TM01011506005

Carrera : Tecnología Médica

Tipo de curso : Obligatorio

Área de formación : Básica

Nivel : Primer nivel

Semestre : Primer semestre

Año : 2016

Requisitos : Sin requisitos

Número de créditos: 8 créditos (1 crédito es igual a 27 horas)

Horas de trabajo presenciales y no presenciales: 108 presenciales y 108 no presenciales

Nº Alumnos : 100

ENCARGADO/A DE CURSO : B.Q. LUIS QUIÑONES (60 hrs)

COORDINADOR(ES) DE UNIDADES DE APRENDIZAJE : Q.F, B.Q. JORGE SOTO L. (50 hrs)

COORDINADORA DE TRABAJO PRACTICO : Q.F. ALEJANDRA LAVANDEROS (20 hrs)

COORDINADOR MODULO INTEGRADOR : Q.F. JUAN P. CAYÚN (20 hrs)

SECRETARIA : SRA. NANCY MONTANARES

DOCENTES PARTICIPANTES	Unidad Académica	Nº de horas directas
Benjamín Suárez (CT)	Programa de Fisiología y Biofísica, ICBM	3
Nelson Varela F. (CT,S,TP)	Departamento de Tecnología Médica	40
Jorge Soto L. (CT,S)	Dirección Académica	106
Marcelo Antonelli (CT)	Programa de Biología Celular y Molecular, ICBM	2
Leonardo Gaete	Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM	2
Victor Reyes (S, TP)	Programa de Fisiopatología, ICBM	53
Juan P. Cayún (CT, S, TP)	CQF, Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM	53
Alejandra Lavanderos (S,TP)	CQF, Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM	56
Luis Quiñones (CT, S, TP)	Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM	132

Propósito formativo:

Este curso habilita al estudiante en la comprensión de los conceptos básicos de la transformación química que sustentan las reacciones que ocurren en la naturaleza. Durante el desarrollo de esta asignatura el estudiante conocerá, comprenderá y aplicará el concepto de cambio químico y adquirirá la capacidad de resolver cuantitativamente el rendimiento y la formulación de un proceso químico. De esta manera, el curso sienta las bases que permitirán al estudiante en el futuro decidir, resolver y argumentar exámenes y procedimientos que efectuará en su mención.

Este curso además entrega al estudiante herramientas básicas para desenvolverse en el laboratorio de química, según normas instrumentales y de bioseguridad.

Competencia(s) del curso

En el ámbito de las competencias genéricas, este curso contribuye a introducir al estudiante en aspectos éticos, al trabajo en equipo, a desarrollar el lenguaje escrito y a la búsqueda de material en las redes de información.

Dominio de 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.

Sub competencia 1.1. Seleccionar los saberes fundamentales de las ciencias básicas y aplicadas, que le permitan integrar los exámenes y procedimientos con los principios propios del desempeño profesional en las distintas menciones

Sub competencia 1.2. Analizar y evaluar los resultados de exámenes y procedimientos obtenidos para generar un informe y/o producto acorde a la situación de salud del individuo y su hipótesis diagnóstica, que permita una correcta toma de decisiones.

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.

Sub competencia 2.1. Planificar, aplicar y evaluar 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.

Dominio genérico transversal

Competencia 3. Incorporar en forma permanente, pertinente y confiable los avances metodológicos y tecnológicos del área de su mención para cumplir su rol de acuerdo al contexto en que se desempeña.

Sub competencia 3.1. Organizar y analizar **información biomédica actualizada y relevante**, que le permita comprender las situaciones y problemas de salud.

Realización esperada como resultado de aprendizaje del curso:

Se espera que al finalizar el curso el estudiante:

- Analice e interprete los fenómenos observados, con una estructura y lenguaje acorde a un documento científico, a través de la redacción de un informe de las actividades de trabajos prácticos.
- Haya aprendido conceptos de química general y orgánica adquiridos durante cada unidad de aprendizaje para aplicaciones futuras, contestando satisfactoriamente pruebas teóricas de libre modalidad.
- Desarrolle una investigación grupal respecto de alguna situación concreta que le permita integrar los conocimientos adquiridos en los diferentes cursos del semestre. Se espera que en esta actividad los estudiantes apliquen sus conocimientos de química general y orgánica para interpretar los antecedentes y obtener conclusiones válidas.

Requisitos de aprobación:

- 1.- 2 Pruebas Globales acumulativas.
- 2.- 9 Pruebas de Seminarios.
- 3.- 7 Informes de Trabajos Prácticos.
- 4.- 1 informe y presentación en módulo de integración.
- 5.- Examen Final y de 2^{da} oportunidad

Para tener opción al examen al término del año académico los estudiantes deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a.- Haber obtenido una nota de presentación igual o superior a 4,0.
- b.- Tener un 100% de asistencia a las actividades prácticas y seminarios. Sin perjuicio de lo anterior se aceptará hasta un 20 % de inasistencia debidamente justificada (**4 actividades en total si se realizan el total de ellas a lo largo del semestre**).
- c.- Los alumnos que obtengan una nota de presentación 5,0 o superior, se podrán eximir del examen según si esta nota corresponde al quintil superior de acuerdo con el Reglamento de la Facultad y **no haber tenido una nota inferior a 4 en ninguna de las pruebas globales**.
- d.- Los alumnos que obtengan nota entre 4,0 y 4,9, darán su examen teórico escrito de primera oportunidad.
- e.- Aquellos con nota entre 3,5 y 3,94, pierden su examen de primera oportunidad, debiendo rendir el examen de 2^a oportunidad en la fecha fijada. Su nota se ponderará con la nota de presentación del año para calcular la nota final.
- f.- Los alumnos que durante el año tengan nota inferior a 3,5, repiten automáticamente el curso.
- g.- El módulo integrador se realizará en conjunto con la asignatura de Biología Celular y Molecular. Esta actividad está indicada en el programa de dicha asignatura.

La nota final de la asignatura corresponderá a la nota de presentación ponderada en un 70% más la nota del examen ponderada en un 30%.

La nota de presentación se obtiene de la sumatoria ponderada de las actividades según se indica a continuación:

- 2 Pruebas globales (25% cada uno)	50 %
- 1 Módulo integrador	15 %
- 9 Seminarios	20 %
- 7 Trabajos Prácticos	15 %

PLAN DE TRABAJO

Especifica el recorrido de aprendizaje del estudiante en términos de la secuencia y progresión de acciones y logros (indicadores de logro) que el estudiante debe ir evidenciando para alcanzar los desempeños esperados en el curso.

Unidades de aprendizaje	Logros de aprendizaje	Acciones asociadas
<p>Unidad 1. <i>El átomo, las moléculas, sus reacciones y relaciones.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y describe los componentes básicos de la estructura atómica. - Describe los principios de la química del carbono. - Analiza la naturaleza de las moléculas y la relaciona con el establecimiento de enlaces e interacciones entre átomos y moléculas. - Establece relaciones estequiométricas en las reacciones químicas. - Identifica expresiones de concentración y resuelve problemas de concentración de disoluciones y las aplica en el ámbito de la biomedicina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante el desarrollo de trabajos prácticos, de problemas en sesiones de seminario y la búsqueda bibliográfica se podrá alcanzar los indicadores de logro que se evidenciarán en certámenes, pruebas de seminarios y trabajos prácticos: - Describiendo la estructura atómica. - Identificando los elementos químicos y sus símbolos. - Describiendo las propiedades de los elementos químicos. - Analizando las propiedades periódicas. - Distinguiendo y nombrando los diferentes compuestos inorgánicos - Describiendo las características y propiedades del átomo de carbono - Identificando los diferentes tipos de enlace: iónico, covalente y metálico - Analizando los diferentes tipos de reacciones químicas. En forma teórica y en el laboratorio. - Explicando las interacciones intermoleculares - Describiendo los cambios de estado de la materia - Interpretando el concepto de cambio químico mediante ejercicios y experimentación en el laboratorio - Explicando y usando las leyes que determinan las combinaciones entre los elementos y los compuestos - Definiendo las expresiones de concentración: porcentaje peso-peso, porcentaje peso-volumen, normalidad, molaridad, fracción molar. - Relacionando las expresiones de concentración - Describiendo los tipos de disoluciones y los factores que afectan la solubilidad - Analizando las propiedades de las disoluciones - Resolviendo problemas de concentración

		de disoluciones
--	--	-----------------

<p>Unidad 2. <i>Clasificación de las reacciones químicas, su relación con el tiempo y su factibilidad.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establece relaciones termoquímicas y cinéticas en las reacciones químicas. - Analiza el equilibrio ácido-base explicando el funcionamiento de las disoluciones amortiguadoras en condiciones fisiológicas y lo contrasta con situaciones de acidosis y alcalosis en fluidos corporales. - Aplica los principios de óxido-reducción en procesos biológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante el desarrollo de trabajos prácticos, de problemas en sesiones de seminario y la búsqueda bibliográfica se podrá alcanzar los indicadores de logro que se evidenciarán en las pruebas globales, controles de seminarios y trabajos prácticos: - Interpretando el concepto de cambio químico - Explicando y usando las leyes que determinan las combinaciones entre los elementos y los compuestos - Interpretando los cambios energéticos en las reacciones químicas - Determinando los cambios cinéticos de las reacciones químicas - Analizando la representación gráfica del cambio químico - Explicando la ley de acción de masas - Explicando cómo se alcanza el equilibrio químico - Explicando los factores que modifican el equilibrio - Describiendo el concepto de equilibrio ácido-base - Resolviendo problemas de cálculo del pH - Explicando cómo funciona una disolución amortiguadora de pH - Explicando la capacidad de ceder y/o captar electrones de los elementos y compuestos - Relacionando el cambio de los estados de oxidación con los niveles energéticos de la materia.
--	--	--

<p>Unidad 3. <i>Los compuestos orgánicos y sus reacciones.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y nombra a los hidrocarburos alifáticos y aromáticos. - Identifica y nombra a las funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas. - Identifica las reacciones orgánicas de interés biológico. - Relaciona la estructura de las biomoléculas con sus funciones biológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante la participación en clases teóricas, el desarrollo de trabajos prácticos, de problemas en sesiones de seminario y la búsqueda bibliográfica se podrá alcanzar los indicadores de logro que se evidenciarán en pruebas globales, pruebas de seminarios y trabajos prácticos: - Nombrando los compuestos de acuerdo a las reglas de la nomenclatura de acuerdo con sus funciones orgánicas. - Analizando las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Identificando las reacciones químicas que ellos experimentan. - Esquematizando las reacciones de interés biológico. - Describiendo los mecanismos de reacción. - Distinguiendo las funciones orgánicas que están presentes en las biomoléculas. - Infiriendo las propiedades que se derivan de sus estructuras. - Infiriendo las interacciones químicas intra e intermoleculares que explican sus estructuras y funciones
Unidad 4. <i>Módulo integrador.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica las propiedades de los compuestos inorgánicos y orgánicos en técnicas y procedimientos de laboratorio. - Analiza una situación real relacionada con los problemas de salud y medio ambiente que afectan a una población. - Integra el conocimiento de la química con el tema propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa en la actividad integradora durante el desarrollo del curso, la que será evaluada con la construcción de un portafolio. - Fundamentando los principios de las técnicas desarrolladas - Sistematizando sus observaciones en informes de laboratorio. - Elaborando un portafolio que muestre que es capaz de explicar los fenómenos de la naturaleza a partir del conocimiento de la química. - Reconociendo agentes causales de daño ecológico y enfermedades de alta prevalencia en los habitantes de una región determinada. - Integrando las competencias adquiridas en distintas asignaturas del primer semestre, en la búsqueda de soluciones de los problemas de salud y medio ambientales de la población en estudio.
Estrategias metodológicas	<p>Clases teóricas (CT), seminarios (S), trabajos prácticos (TP) y desarrollo del módulo integrador (MI).</p> <p>Búsqueda bibliográfica en la web.</p> <p>Desarrollo de trabajos prácticos.</p> <p>Construcción de moléculas y análisis de sus propiedades mediante el uso de modelos moleculares a escala.</p>	
Procedimientos evaluativos	<p>Durante el desarrollo del curso los estudiantes rendirán 2 pruebas globales escritas. Los seminarios serán evaluados mediante un control escrito y las actividades prácticas a través de un informe de laboratorio.</p> <p>Los alumnos deberán construir un portafolio para el módulo integrador.</p>	
Recursos	<p>El estudiante dispone de una biblioteca con textos para consultar, de una guía de seminarios y de trabajos prácticos.</p>	

	Para la realización de los trabajos prácticos se dispone de un laboratorio que contiene todos los recursos de material y equipamiento necesarios para la realización de ellos.
--	--

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

El reglamento de asistencia se ajustará a la NORMA OPERATIVA SOBRE INASISTENCIA A ACTIVIDADES CURRICULARES OBLIGATORIAS - CARRERAS DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

ANTECEDENTES:

- La siguiente normativa debe ser claramente incluida en los programas de asignatura **a partir del año 2009 y** comentada en la sesión inaugural de cada curso.
- De igual forma, tanto en los programas de asignatura como en la sesión inaugural, deben explicitarse las actividades calificadas como **obligatorias** y que deben cumplir con el 100% de asistencia (Art. 16, Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina).
- Las inasistencias a las actividades calificadas como **obligatorias**, deben ser recuperadas teniendo en consideración lo siguiente:
 - La duración (Nº de horas de la asignatura)
 - La proporción de actividades programadas con exigencia de 100% de asistencia (Prácticas de Laboratorio, Clínicas, Seminarios, Evaluaciones, y otras)
 - Posibilidad docente, material, tiempo para eventuales actividades de recuperación.
 - La posibilidad de los estudiantes de aportar fácilmente documentos de justificación de inasistencias.

NORMAS:

- 1) Cada Programa de asignatura 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, Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina) y que son susceptibles de recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor Encargado de Curso (PEC) o a la Escuela respectiva.
- 2) Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final de la asignatura. Así, el estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo con sus inasistencias recuperadas.
- 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 la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad de evaluación deberá ser recuperada con carácter de acumulativa, preferentemente en forma oral frente a una comisión.

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.
- 4) Las modalidades de recuperación de actividades deben quedar claramente expresadas en el Programa de Asignatura.
- 5) Todas las actividades definidas como obligatorias, deben ser recuperadas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, docentes y campo clínico. Si por su naturaleza o cuantía no pudieran recuperarse, el alumno debe cursar la

asignatura en su totalidad en el próximo período académico en calidad de Pendiente o Reprobado según corresponda. (De acuerdo a lo señalado en los números 7 y 8 siguientes).

- 6) Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el PEC deberá presentar el caso al Coordinador de Nivel (quien verificará si las inasistencias se producen en las otras asignaturas del nivel) y/o al Coordinador del Campo Clínico respectivo, este a su vez lo presentará en el Consejo de Escuela, instancia que, basada en los antecedentes, calificará y resolverá la situación.
- 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, 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).
- 8) El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aporte elementos de juicio razonables y suficientes que justifiquen el volumen de inasistencias, figurará como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.

DISPOSICIONES FINALES:

- 1) Los Consejos de Escuela deberán conocer y actuar en aquellos casos de estudiantes en situación de reprobación por causales de inasistencia, y que merezcan alguna duda a juicio del PEC o Consejo de Nivel. Del mismo modo resolverá frente a situaciones no contempladas en esta normativa, siempre y cuando no se contravenga con disposiciones de reglamentación universitaria vigente.
- 2) Será responsabilidad de las Direcciones de Escuela, poner en conocimiento de los PEC la presente normativa.

PLAN DE CLASES

Las clases (CT) se realizarán entre las 08:15 y 9.30 los días lunes y de 8.15 y 13:00 hrs los días miércoles y jueves. en los auditorios que sean designados por la oficina de coordinación de aulas. El estudiante deberá estar atento a la información que se publica en <http://consultaaulas.med.uchile.cl/controlxml.php>

Los seminarios (S) se desarrollarán en el horario de 09:30 a 11:00 hrs. en las salas designadas por la oficina de coordinación de aulas. El estudiante deberá estar atento a la información que se publica en <http://consultaaulas.med.uchile.cl/controlxml.php>

Los trabajos prácticos (TP) se realizarán entre las 08:15 y 13:00 hrs. El estudiante deberá estar atento a la información de sala que se publica en <http://consultaaulas.med.uchile.cl/controlxml.php>

PLAN DE CLASES

<i>Fecha</i>	<i>Horario</i>	<i>Lugar</i>	<i>Actividades principales</i>	<i>Profesor</i>
Jueves 24 Marzo (CT)	9.30-10.00 hrs	1 Auditorio	Presentación del Curso Presentación del programa.	L. Quiñones
	10:00 - 11.00 hrs		CLASE 1: Historia de la Química.	B. Suárez
	11.00 - 12.00 hrs		CLASE 2: Sistema periódico	B. Suárez
	12.00 - 13.00 hrs		CLASE 3: Estados de la Materia, el átomo, estructura atómica y enlace. Emisiones atómicas y sistemas de detección.	B. Suárez
Lunes 28 Marzo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 1: Nomenclatura inorgánica: Estudio de Guía IUPAC	Estudiantes
Miércoles 30 Marzo (CT)	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 4: Estequiometría	L. Quiñones
	9.45 - 11.00 hrs		CLASE 5: Disoluciones.	L. Quiñones
	11.15 -12.30 hrs		CLASE 6: Propiedades coligativas	L. Quiñones
Jueves 31 Marzo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 2: Preparación de seminario	Estudiantes
Lunes 04 Abril	8.15 - 9.30 hrs	-----	LIBRE	-----
Miércoles 06 Abril (CT,S)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 1: Estructura atómica, Sistema periódico y Enlace	M.A. Lavanderos J. Soto N. Varela V. Reyes
	11.30-13.00 hrs	1 auditorio	CLASE 7: Técnicas de Laboratorio Químico e Instrumental.	N. Varela
Jueves 07 Abril (TP)	8:15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 1: Técnicas de Laboratorio y Reactividad química	L. Quiñones M.A. Lavanderos J. P. Cayún V. Reyes
Lunes 11 Abril (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 3: Guía de ejercicios adicionales de Soluciones y Estequiometría	Estudiantes
Miércoles 13 Abril (CT)	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 8: Termoquímica	J. Soto
	9.45 - 11.00 hrs		CLASE 9: Uso del método científico y búsqueda de información científica en fuentes especializadas.	J. P. Cayún
	11.15 -12.30 hrs		CLASE 10: Desarrollo de trabajos interdisciplinarios, conformación de equipos de trabajo e instructivo.	J. P. Cayún
Jueves 14 Abril (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 4: Preparación de seminario.	Estudiantes

Jueves 14 Abril (S,CT)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 2: Estequiometría, soluciones y sus propiedades.	L. Quiñones J. P. Cayún M.A. Lavanderos V. Reyes
	11.15-13.00 hrs	1 auditorio	CLASE 11: Equilibrio Químico CLASE 12: Cinética Química	M. Antonelli M. Antonelli
Lunes 18 Abril (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 5: Estudio acerca de métodos instrumentales de trabajo en laboratorio químico.	Estudiantes
Miércoles 20 Abril (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 6: Preparación de seminario	Estudiantes
Miércoles 20 Abril (S,CT)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 20 alumnos	SEMINARIO 3: Termoquímica. Equilibrio y Cinética Química.	M.A Lavanderos J. Soto N. Varela V. Reyes
Jueves 21 Abril (TP)	8:15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 2: Soluciones y Volumetría.	L. Quiñones M.A. Lavanderos J.P Cayún V. Reyes
Lunes 25 Abril	8.15 - 9.30 hrs	-----	LIBRE	-----
Miércoles 27 Abril (S,CT)	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 13: Reacciones ácido-base, electrolitos y no electrolitos	J. Soto
	9.30- 10.45 hrs		CLASE 14: pH e indicadores de pH	J. Soto
	11.15 - 12.30		CLASE 15: Soluciones amortiguadoras de pH	J. Soto
Jueves 28 Abril (TP)	8.15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 3: CINETICA Y EQUILIBRIO QUIMICO	L. Quiñones J.P. Cayún V. Reyes M.A. Lavanderos
Lunes 02 Mayo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 7: Guía de ejercicios adicionales de Cinética, Equilibrio y estado Redox.	Estudiantes
Lunes 02 Mayo	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 16: Reacciones de Oxido-Reducción CLASE 17: Electroquímica.	L. Gaete L. Gaete
Miércoles 04 Mayo (TP)	8.15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 4: pH, amortiguadores.	L. Quiñones M. A. Lavanderos N. Varela J.P. Cayún
Jueves 05 Mayo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 8: Preparación de seminario	Estudiantes
Jueves 05 Mayo (TP)	9.30-13.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 4: Reacciones ácido-base, pH y soluciones amortiguadoras.	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes

Lunes 09 Mayo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	LIBRE	-----
Miércoles 11 Mayo (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 9: Preparación de seminario	Estudiantes
Miércoles 11 Mayo (S)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 5: Reacciones de Oxido-Reducción	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes
Jueves 12 Mayo	8.15 - 13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 5: Reacciones Redox y Electroquímica.	L. Quiñones J. P. Cayún M.A. Lavanderos V. Reyes
Lunes 16 Mayo (S)	8.15 - 9.30 hrs	1 Auditorio	SESION DE CONSULTAS PARA PRIMERA PRUEBA GLOBAL: Química General	Jorge Soto
Miércoles 18 Mayo (EV)	9:30-11.30 hrs	1 Auditorio	PRIMERA PRUEBA GLOBAL: Química General	L. Quiñones J. Soto
Jueves 19 Mayo	8.15 - 13.00 hrs	-----	LIBRE	-----
Lunes 23 Mayo (CT)	9.00-9.30 hrs	1 auditorio	REVISION PRIMERA PRUEBA GLOBAL	L. Quiñones
Miércoles 25 Mayo (CT)	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 18: Introducción a la química orgánica.	J. Soto
	9.45 - 11.00 hrs		CLASE 19: Hidrocarburos alifáticos, nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	J. Soto
	11.15 -12.30 hrs		CLASE 20: Haluros del alquilo. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	J. Soto
Jueves 26 Mayo (MI)	-----	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 10: Preparación de seminario de integración.	Estudiantes
Lunes 30 Mayo (S)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 11: Guía de ejercicios adicionales de hidrocarburos.	Estudiantes
Miércoles 01 Junio (CT)	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 21: Hidrocarburos aromáticos. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	L. Quiñones
	9.45 - 11.00 hrs		CLASE 22: Compuestos heterocíclicos. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	L. Quiñones
	11.15 -12.30 hrs		CLASE 23: Colorantes Orgánicos. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	L. Quiñones
Jueves 02 Junio (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 12: Preparación de seminario	Estudiantes

Jueves 02 Junio (S, CT)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 6: Hidrocarburos alifáticos y aromáticos	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes
	11.30-13.00 hrs	1 auditorio	CLASE 24: Alcoholes, fenoles. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	L. Quiñones
			CLASE 25: Eteres, tioles y aminas. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	L. Quiñones
Lunes 06 Junio	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 13: Desarrollo de guía de ejercicios de funciones oxigenadas y aminas.	Estudiantes
Miércoles 08 Junio (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 14: Preparación de seminario	Estudiantes
Miércoles 08 Junio (S,CT)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 7, GRUPO A: Alcoholes, fenoles, éteres, tioles y aminas.	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes
	11.30-13.00 hrs	1 auditorio	CLASE 26: Compuestos Carbonílicos I: Aldehídos y Cetonas. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad. CLASE 27: Compuestos Carbonílicos II: ácidos carboxílicos y sus derivados. nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Reactividad.	J. Soto J. Soto
Jueves 09 Junio (TP)	8.15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 6: Propiedades de funciones orgánicas. Espectrofotometría y colorimetría de compuestos orgánicos.	L. Quiñones M.A. Lavanderos J.P. Cayún V. Reyes
Lunes 13 Junio	8.15 - 9.30 hrs	1 auditorio	CLASE 28: Isomería de Compuestos orgánicos	N. Varela
Miércoles 15 Junio	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 15: Preparación de seminario	Estudiantes
Miércoles 15 Junio (S, CT)	9:30-11.00 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 8: Compuestos carbonílicos	M.A Lavanderos J. Soto N. Varela V. Reyes
	11.30-13.00 hrs	1 auditorio	CLASE 29: Hidratos de Carbono	N. Varela
Jueves 16 Junio (AA)	8.15 - 9.30 hrs	-----	ACTIVIDAD AUTOFORMATIVA 16: Estudio de documento científico y cuestionario acerca de las propiedades y la importancia de las biomoléculas en el organismo humano.	Estudiantes
Jueves 16 Junio (CT)	9:30-10.30 hrs	1 auditorio	CLASE 30: Biomoléculas nitrogenadas. Aminoácidos y Nucleótidos.	J. Soto
	11.00-13.00 hrs		CLASE 31: Lípidos	J. Soto

Lunes 20 Junio (S)	8:15-9.30 hrs	4 salas de seminario para 25 alumnos	SEMINARIO 9: Uso de modelos moleculares para el análisis de propiedades estructurales de las moléculas.	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes
Miércoles 22 Junio (AA)	8.15 - 12.30 hrs	-----	SEMINARIO DE INTEGRACIÓN 3	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes
Jueves 23 Junio (TP)	8.15-13.00 hrs	Laboratorio	TRABAJO PRACTICO 7: Propiedades de las Biomoléculas	L. Quiñones M.A. Lavanderos J.P. Cayún V. Reyes
Miércoles 29 Junio (EV)	9:00-11.00 hrs	1 Auditorio	SEGUNDA PRUEBA GLOBAL: Química Orgánica	J. Soto L. Quiñones
Jueves 30 junio	8.15 - 13.00	-----	LIBRE	-----
Lunes 04 Julio (EV)	8.15-9.30 hrs	1 Auditorio	Recuperación de controles y Pruebas Globales (ESCRITO, de desarrollo)	L. Quiñones J. Soto
Miércoles 06 Julio (EV)	9:00-11.00 hrs	1 Auditorio	EXAMEN DE PRIMERA OPORTUNIDAD (ESCRITO, Alternativas)	L. Quiñones J. Soto
Miércoles 13 Julio (EV)	9:00-11.00 hrs	1 Auditorio	EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD (ORAL)	L. Quiñones J. Soto N. Varela V. Reyes

***se adicionalmente contemplan 2 actividades de seminarios interdisciplinarios en horarios de las asignatura de Biología y Anatomía, cada una de 3 horas, los que se describe a continuación:**

SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO 1: Viernes 29 Abril

Horario: Grupo A: 8.30 -10.30
Grupo B 11.00 a 13.00 hrs
Lugar: Salas de TP de Biología.

SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO 2: Jueves 02 junio

Horario Grupo A: 14.00 a 15.30 hrs
B: 15.45 a 17.15 hrs
Lugar: Salas de Prosectoría (Anatomía).

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES AUTOFORMATIVAS (108 hrs):

1. Nomenclatura inorgánica: Estudio de Guía IUPAC: 4 horas
2. Preparación de seminario 1. (1 hora)
3. Guía de ejercicios adicionales de Soluciones y Estequiometría (3 horas).
4. Preparación de seminario 2. (1 hora)
5. Estudio acerca de métodos instrumentales de trabajo en laboratorio químico. (3 horas).
6. Preparación de seminario 3. (1 hora)
7. Guía de ejercicios adicionales de Cinética, Equilibrio y estado Redox. (3 horas)
8. Preparación de seminario 4. (1 hora)
9. Preparación de seminario 5. (1 hora)
10. Sesión de preparación de actividad interdisciplinaria 2. (4 horas)
11. Guía de ejercicios adicionales de hidrocarburos. (3 horas)
12. Preparación de seminario 6. (1 hora)
13. Desarrollo de guía de ejercicios de funciones oxigenadas y aminas. (3 horas)
14. Preparación de seminario 7. (1 hora)
15. Preparación de seminario 8. (1 hora)
16. Estudio de documento científico y cuestionario acerca de las propiedades y la importancia de las biomoléculas en el organismo humano: (4 horas)
17. Preparación de 3 Módulos Integrados: 24 horas (Evaluación oral).
18. Preparación de controles: 9 horas (9 controles)
19. Confección de informes de trabajo práctico: 28 horas (7 informes).
20. Preparación de Pruebas Globales: 12 horas (2 pruebas globales).
21. Preparación de Examen: 9 hrs (1).