



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

Universidad de Aysén

### 1. Identificación Asignatura

<b>Nombre:</b>	Química y Bioquímica		<b>Código:</b>	SA1001
<b>Carrera:</b>	Enfermería y Obstetricia	<b>Área del Conocimiento</b>	Ciencias Médicas y de Salud	
<b>Ciclo Formativo:</b>	Inicial	<b>Línea formativa:</b>	Básica	
<b>Semestre</b>	I	<b>Carácter :</b>	Obligatorio	
<b>N° SCT:</b>	7	<b>Horas cronológicas Totales Semestre</b>		
		<b>Presenciales:</b>	108 hrs.	<b>Trabajo Autónomo:</b>
<b>Académico(s) responsable(s):</b>	Prof. Dr. Oney Oscar Ramírez Rodríguez (Académico Responsable) Prof. Dr. Fabián Jaña Prado (Académico Invitado). Profa. Dra. Merly de Armas Ricard (Profesora colaboradora). Dr. Paul Silva Matus (Profesor Colaborador).			
<b>Horario</b>	Martes: 10:15– 11:45 h (cátedras) Martes: 12:00 – 13:30 h (cátedras) Miércoles: 14:30– 16:00 (cátedras) Miércoles: 16:15 – 17:45 h (cátedras). Viernes: 8:30 – 13:30 h (laboratorios). 6 horas (4 bloques) semanales. En las semanas de laboratorio se suspende uno de los bloques de cátedra.		<b>Año / Semestre</b>	2019 / 1°
<b>Pre-requisitos</b>	Ninguno			

### 2. Definiciones Formativas

#### Propósito formativo:

El propósito de este curso, correspondiente a formación básica, es que el estudiante sea capaz de manejar un lenguaje químico y bioquímico básico, que le permita comprender el funcionamiento a nivel molecular del ser humano y desempeñarse exitosamente en su futura profesión.

El conocimiento de la Química y la Bioquímica es fundamental para un profesional del área de la salud porque le permite comprender las reacciones que soportan la vida en los seres humanos, conocer las distintas formas en las que se regulan las rutas metabólicas, y como se vinculan éstas con la salud y la enfermedad.

Esta asignatura es la base para poder abordar otras temáticas como Biología General y Genética, Fisiología, Fisiopatología, Inmunología y Farmacología, que forman parte del plan de estudios de los



Universidad  
de Aysén

semestres siguientes, porque le entrega al estudiante los conocimientos para comprender la vida a nivel molecular.

### Desempeños asociados en el Perfil de Egreso:

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

- Demuestra juicio profesional, actitud crítica y reflexiva, creatividad, proactividad, flexibilidad para desarrollar su rol en distintos contextos y complejidades y la capacidad de tomar de decisiones basadas en la evidencia científica.
- Demuestra una formación social, ética, humanista, científica y de saberes disciplinares y tecnológicos, así como sólidos principios éticos, bioéticos y legales de la profesión al momento de ejercer su rol.
- Demuestra habilidades para la gestión y generación de conocimientos y capacidades para desempeñarse en investigaciones disciplinares e interdisciplinares.
- Demuestra la capacidad para participar en proyectos multidisciplinarios donde se aborden problemáticas locales y con impacto en la sociedad, interactuando en forma efectiva y constructiva.

### Resultados de Aprendizaje:

1. Analiza las reacciones químicas y las disoluciones a partir de los conceptos básicos de estequiometría, termodinámica, óxido-reducción y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de relacionarlos con los procesos que ocurren en las células.
2. Describe las funciones orgánicas más importantes presentes en las biomoléculas, identificando los compuestos orgánicos según las reglas de nomenclatura y asociando las propiedades de estos con su estructura.
3. Describe los tipos generales de reacciones que ocurren a nivel molecular, asociándolas con un tipo específico de enzimas.
4. Analiza las características estructurales y la relación estructura-función de las biomoléculas.
5. Describe las rutas metabólicas más importantes y su relación con la salud y la enfermedad.
6. Describe las bases moleculares de la regulación metabólica que garantizan el funcionamiento del organismo como un todo.
7. Aplica los conceptos básicos de la Bioquímica para comprender los procesos moleculares y celulares que mantienen el equilibrio interno del organismo (homeostasis).

### Unidades de Aprendizaje:

Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
<b>PARTE 1. QUÍMICA GENERAL.</b> <b>1. Unidad 1. Introducción a la Química</b> 1.1. La Química y su relación con la salud. 1.2. Clasificación de la materia. Los elementos químicos, clasificación. Compuestos. 1.3. Estados de la materia.	Analiza las reacciones químicas y las disoluciones a partir de los conceptos básicos de estequiometría, termodinámica, óxido-reducción y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas

<p>1.4. Unidades de medida. Masa, volumen, densidad, temperatura, presión, cantidad de sustancia y energía. Exactitud de los equipos de medición. Prefijos y notación científica. Cifras significativas.</p> <p>1.5. Nociones de Estequiometría.</p> <p>1.6. Aniones y cationes más abundantes en fluidos biológicos.</p> <p>1.7. Interacciones entre moléculas e iones.</p>	<p>transformaciones con la finalidad de relacionarlos con los procesos que ocurren en las células.</p>
<p><b>2. Unidad 2. Disoluciones.</b></p> <p>2.1. Soluteo y disolvente. Tipos de disoluciones (iónicas y moleculares) y de solutos (electrolitos y no electrolitos). Estequiometría de las disoluciones.</p> <p>2.2. Solubilidad de sólidos en líquidos y de gases en líquidos. Factores que la afectan.</p> <p>2.3. Unidades de concentración: Porcentajes en masa, en volumen y masa/volumen, molaridad, concentración másica.</p> <p>2.4. Mezcla y dilución de soluciones. Preparación de una disolución a partir de otra. Toma de dosis.</p> <p>2.5. Determinación de la concentración de solutos por espectrofotometría. Ley de Lambert-Beer.</p> <p>2.6. Propiedades coligativas: Osmosis.</p>	<p>Analiza las reacciones químicas y las disoluciones a partir de los conceptos básicos de estequiometría, termodinámica, óxido-reducción y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de relacionarlos con los procesos que ocurren en las células.</p>
<p><b>3. Unidad 3. Nociones de Cinética, Termodinámica y Equilibrio. Reacciones ácido – base.</b></p> <p>3.1. Nociones generales de Cinética: Ley de velocidad.</p> <p>3.2. Principales funciones termodinámicas y su importancia biológica (variación de energía libre, entalpía y entropía).</p> <p>3.3. Condiciones de equilibrio químico. Constante de equilibrio. Factores que afectan el equilibrio (concentración y presión).</p> <p>3.4. Definición de ácido y base según Bronsted. Equilibrio ácido – base. Constante de acidez (<math>K_a</math>).</p> <p>3.5. Ácidos y bases fuertes y débiles. Ácidos polipróticos.</p> <p>3.6. Equilibrio ácido-base del agua, <math>K_w</math>. pH, definición. Escala de pH. Medios ácidos y</p>	<p>Analiza las reacciones químicas y las disoluciones a partir de los conceptos básicos de estequiometría, termodinámica, óxido-reducción y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de relacionarlos con los procesos que ocurren en las células.</p>

<p>alcalinos. El pHmetro y otros métodos de medición del pH.</p> <p>3.7. Ionización de los ácidos y bases en función del pH del medio: Ácidos carboxílicos, tioles, aminas, aminoácidos y grupos fosfato.</p> <p>3.8. Reacción de neutralización.</p> <p>3.9. Óxidos básicos y ácidos. Propiedades ácido-base de las sales.</p> <p>3.10. Soluciones buffer. Importancia biológica. Determinación del pH de una solución tamponada: Ecuación de Henderson-Hasselbalch para determinar el pH. Efecto de la adición de ácidos y bases sobre soluciones tamponadas.</p>	
<p><b>4. Unidad 4. Óxido-reducción en los procesos biológicos.</b></p> <p>4.1. Principios de óxido-reducción. Estado de oxidación de los elementos en los compuestos inorgánicos e iones. Oxidación y reducción en compuestos inorgánicos y orgánicos.</p>	<p>Analiza las reacciones químicas y las disoluciones a partir de los conceptos básicos de estequiometría, termodinámica, óxido-reducción y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de relacionarlos con los procesos que ocurren en las células.</p>
<p><b>PARTE 2. QUÍMICA ORGÁNICA.</b></p> <p><b>1. Unidad 1. Átomo de Carbono.</b></p> <p>1.1. Introducción a la Química Orgánica. El carbono y sus características.</p> <p>1.2. Reconocimiento de grupos funcionales.</p> <p>1.3. Nomenclatura IUPAC (nociones) y nomenclatura comercial de compuestos de interés en Bioquímica (intermediarios claves del metabolismo, ácidos carboxílicos saturados e insaturados, <math>\alpha</math>-hidroxi y <math>\alpha</math>-cetoácidos, aminoácidos y monosacáridos).</p> <p>1.4. Nociones de Estereoquímica.</p>	<p>Describe las funciones orgánicas más importantes presentes en las biomoléculas, identificando los compuestos orgánicos según las reglas de nomenclatura y asociando las propiedades de estos con su estructura.</p>
<p><b>2. Unidad 2. Reacciones orgánicas.</b></p> <p>1.1. Distintos tipos de reacciones orgánicas.</p> <p>1.2. Clasificación de las enzimas (hidrolasa, isomerasa, liasa, ligasa, óxido-reductasa y transferasa).</p> <p>1.3. Diferentes tipos de enzimas dentro de las clases anteriores. Tipos de reacciones que catalizan.</p>	<p>Describe los tipos generales de reacciones que ocurren a nivel molecular, asociándolas con un tipo específico de enzimas.</p>

<p><b>PARTE 3. BIOQUÍMICA.</b></p> <p><b>1. Unidad 1. Biomoléculas y membranas biológicas.</b></p> <p>1.1. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Relación estructura función de las proteínas. Funciones de las proteínas.</p> <p>1.2. Proteínas con función catalítica: Enzimas. Factores que afectan la velocidad de las reacciones enzimáticas.</p> <p>1.3. Regulación de la actividad enzimática.</p> <p>1.4. Carbohidratos; Monosacáridos, oligo- y polisacáridos de importancia biológica. Estructura y funciones.</p> <p>1.5. Lípidos: diversidad estructural y funcional.</p> <p>1.6. Membranas biológicas. La bicapa lipídica. Proteínas de membrana. Transporte en membranas.</p> <p>1.7. Bases nitrogenadas, nucleósidos, nucleótidos y ácidos nucleicos. Estructura y funciones.</p>	<p>Analiza las características estructurales y la relación estructura-función de las biomoléculas.</p> <p>Aplica los conceptos básicos de la Bioquímica para comprender los procesos moleculares y celulares que mantienen el equilibrio interno del organismo.</p>
<p><b>2. Unidad 2. Metabolismo.</b></p> <p>2.1. Fases del metabolismo y su relación energética. Digestión y absorción de carbohidratos.</p> <p>2.2. Glicólisis. Destinos del piruvato en ausencia de oxígeno.</p> <p>2.3. Gluconeogénesis y Vía de las Pentosas Fosfato.</p> <p>2.4. Metabolismo del glucógeno. Regulación hormonal.</p> <p>2.5. Ciclo de Krebs.</p> <p>2.6. Cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa.</p> <p>2.7. Metabolismo de lípidos: transporte, degradación, biosíntesis y regulación.</p> <p>2.8. Degradación gástrica e intestinal de proteínas.</p> <p>2.9. Destino metabólico de los aminoácidos. Ciclo de la urea.</p> <p>2.10. Ácidos nucleicos. Replicación, transcripción y biosíntesis de proteínas.</p> <p>2.11. Integración metabólica.</p>	<p>Analiza las características estructurales y la relación estructura-función de las biomoléculas.</p> <p>Describe las rutas metabólicas más importantes y su relación con la salud y la enfermedad.</p> <p>Integra las diferentes rutas metabólicas para comprender el funcionamiento del organismo como un todo.</p> <p>Aplica los conceptos básicos de la Bioquímica para comprender los procesos moleculares y celulares que mantienen el equilibrio interno del organismo (homeostasis).</p>



### Metodología de Trabajo:

El curso consta de cátedras, talleres y laboratorios. Las cátedras son la instancia en la que el profesor va a impartir contenidos teóricos nuevos, son de asistencia voluntaria, aunque se recomienda asistir a ellas. Los talleres son la instancia en la que el estudiante va a resolver ejercicios y problemas asociados a un tema del curso. Los talleres son presenciales y no presenciales. Los presenciales están en el calendario del curso y su asistencia es 100% obligatoria, estos talleres terminan con una evaluación del tema tratado. Los talleres no presenciales son orientados por el profesor en las cátedras e involucran una búsqueda bibliográfica y/o la resolución de ejercicios de una temática, aportando al componente de trabajo autónomo. Los estudiantes deben presentar un informe de cada taller no presencial y éste será evaluado.

Los laboratorios son la parte práctica de la asignatura y están incluidos en el calendario de la misma. La asistencia a estas actividades es 100% obligatoria y son evaluativos. Cada laboratorio lleva un control de entrada, donde se evalúan conocimientos previos que el estudiante debe tener para entrar a realizar la práctica. Puede o no llevar un control de salida y siempre llevará un informe de trabajo, que también es evaluativo.

### Evaluaciones:

SÍNTESIS DE EVALUACIONES			
Evaluación	Contenido a Evaluar	Ponderaciones	Evaluaciones parciales (70%)
Prueba Parcial 1 (P1)	Partes 1 y 2 (Química General y Química Orgánica)	15%	
Prueba Parcial 2 (P2)	Parte 3 Unidad 1: Biomoléculas.	15%	
Prueba Parcial 3 (P3)	Parte 3 Unidad 2: Metabolismo 1 (Desde Glicólisis hasta Fosforilación Oxidativa)	15%	
Prueba Parcial 4 (P4)	Parte 3 Unidad 2: Metabolismo 2 (Desde Lipólisis hasta Integración metabólica).	25%	
Minicongreso	Todo el curso	10%	
Controles en talleres	Distintas unidades del curso	10%	
Laboratorios	Distintas unidades del curso	10%	
Examen Final	Todo el curso	30%	Examen (30%)

La asistencia mínima exigida para toda actividad curricular será de 65% de las horas presenciales. Los estudiantes que no cumplan con las exigencias obligatorias de asistencia a actividades curriculares de las asignaturas establecidas en los programas serán considerados reprobados con nota final 1,0.

La asistencia a las Pruebas Parciales (P) es obligatoria (100% de asistencia). La inasistencia, aunque sea justificada, tiene como nota un 1,0. Los estudiantes que no asistan, deberán justificar su inasistencia y sólo para ellos se tomará una prueba recuperativa (PRE) al final del curso en una fecha que se informará al inicio o en el transcurso del semestre por parte del profesor. La PRE incluirá la materia correspondiente a la P a la que faltaron y tendrá la misma ponderación, reemplazando el 1,0 previamente colocado. Los estudiantes citados a PRE y que no asistan a esta evaluación, mantendrán el 1,0 previo. La PRE no se recupera, si un estudiante falta a la PRE, deberá ir a examen obligatoriamente, aunque su promedio sea mayor que 5,0. Si falta al examen, el curso se considerará reprobado.

El minicongreso “Enfermedades Metabólicas y Metabolismo Secundario” al final del curso es una instancia donde el estudiante deberá abordar una temática relacionada con trastornos metabólicos conducentes a enfermedades o con rutas del metabolismo secundario. Éste se evaluará con una exposición oral en la sala de clases o la presentación de un panel a la comunidad con la consecuente exposición de los contenidos del mismo.

Los controles realizados en los talleres presenciales y las distintas evaluaciones de los talleres no presenciales tienen una ponderación del 10%. Las calificaciones obtenidas por los estudiantes en todos éstos serán promediadas y ponderadas.

Los laboratorios tienen una ponderación del 10% de la nota final. Las calificaciones obtenidas por los estudiantes en todos ellos son promediadas y ponderadas.

La asistencia a los talleres presenciales es obligatoria, debe ser del 100%. La inasistencia justificada a estos talleres conlleva la recuperación en horario extra del control del mismo.

La asistencia a los laboratorios es obligatoria, debe ser del 100%. Se realizará un laboratorio recuperativo para los estudiantes que por razones justificadas hayan faltado a una sesión de prácticas. Los estudiantes que falten a más de una sesión, aunque fuera con justificación, sólo podrán recuperar una y se considera nota 1,0 para el resto. El laboratorio recuperativo es uno para todos los estudiantes y se realizará en una fecha determinada por el profesor. Esta fecha está tentativamente informada en el calendario inicial de la asignatura.

Los estudiantes que tengan como nota del curso 5,0 puntos o más podrán optar por eximición del examen final y se tomará como nota final de la asignatura esta nota del curso. Aquellos que tengan nota menor que 5,0 puntos deberán presentarse a examen final. Para ellos, la nota final de la asignatura se calculará asignando un 70% a la nota del curso y un 30% al examen.

### **Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación**

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.
- Todos los estudiantes de la Universidad de Aysén serán calificados en sus actividades curriculares en la escala de notas que va desde 1,0 al 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 4,0.
- La Nota de Presentación a examen será el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el transcurso del semestre.
- Ponderación Nota Final de la Asignatura:
  - Nota de Presentación : 70%
  - Nota de Examen : 30%
- Si una vez rendido el examen, la calificación final es inferior a la nota de aprobación (4,0) se considerará reprobada la asignatura.
- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir una evaluación recuperativa al final del

semestre, en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.

- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquéllas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).
- Los estudiantes que deseen rendir una prueba recuperativa para intentar mejorar sus calificaciones, deberán solicitar esta opción al profesor, quien determinará si se realiza o no. En caso de realizarse, esta prueba será de curso entero y el estudiante renuncia a la calificación más baja de las pruebas parciales, reemplazando esta nota por la obtenida en la prueba recuperativa. Esta prueba es voluntaria.

### 3. Recursos

#### Bibliografía.

##### Obligatoria:

1. Chang, R. (2002). *Chemistry*(7th ed.). Boston: McGraw-Hill.
2. Petrucci, R. H. (2007). *General chemistry : principles and modern applications* (9th ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall.
3. Wade, L. G. (2013). *Organic chemistry* (8th ed.). Boston: Pearson.
4. Lehninger, A. L., Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2013). *Lehninger principles of biochemistry* (6th ed.). New York: W.H. Freeman.
5. Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2013). *Fundamentals of biochemistry : life at the molecular level* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
6. J. McMurry and S. Madsen (2017). *Fundamentals of general, organic, and biological chemistry*, Pearson, Boston, Eighth edition. edn.
7. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2012). *Biochemistry* (7th ed.). New York: W.H. Freeman.

##### Sugerida:

1. Morrison, R. T., & Boyd, R. N. (1992). *Organic chemistry* (6th ed.). Englewood, Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
2. Carey, F. A., & Giuliano, R. M. (2011). *Organic Chemistry* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.



#### 4. Cronograma de Trabajo: QUÍMICA Y BIOQUÍMICA

##### Horario:

Martes, Bloques 2 y 3: 10:15– 11:45 h y de 12:00 – 13:30 h (cátedras).

Miércoles, Bloques 4 y 5: 14:30 – 16:00 h y de 16:15 – 17:45 h (cátedras).

Viernes: Bloques 1; 2 y 3: 8:30 – 10:00 h, 10:15 – 11:45 h y de 12:00 – 13:30 h (laboratorios).

Para los laboratorios el grupo se dividirá en tercios, uno en cada bloque, asistiendo los estudiantes a uno solo de estos bloques. Las semanas con laboratorios se suspende uno de los bloques de cátedra.

Abreviaturas empleadas en el calendario a continuación:

TP: Taller presencial.

TNP: Taller no presencial.

P1, P2, P3 y P4: Pruebas Parciales 1; 2; 3 y 4, respectivamente.

L: Laboratorio.

ORR: Prof. Dr. Oney Ramírez Rodríguez.

FJP: Prof. Dr. Fabián Jaña Prado.

MdAR: Profa. Dra. Merly de Armas Ricard.

PSM: Dr. Paul Silva Matus.

Semana	Fecha	Unidad de Aprendizaje	Actividad / Evaluación
1	Ma 19/03/19 Bloques 2 y 3	Parte 1. Unidad 1. Introducción a la Química. Fuerzas intermoleculares.	Cátedra (ORR).
	Mi 20/03/19 Bloques 4 y 5	Parte 1. Unidad 2. Disoluciones.	Cátedra (ORR).
2	<b>Ma 26/03/19 Bloque 2</b>	Parte 1. Unidad 1. Introducción a la Química. Fuerzas intermoleculares.	<b>Taller 1 (TP): Unidad 1. Control 1 (ORR, MdAR y PSM).</b>
	Ma 26/03/19 Bloque 3	Parte 1. Unidad 3. Nociones de Cinética y Termodinámica. Equilibrio.	Cátedra (ORR).
	Mi 27/03/19 Bloques 4 y 5	Parte 1. Unidad 3. Reacciones ácido – base.	Cátedra (FJP).
3	Ma 02/04/19 Bloque 2	Parte 1. Unidad 4. Óxido reducción en procesos biológicos.	Cátedra (FJP).
	<b>Ma 02/04/19 Bloque 3</b>	Parte 1. Unidad 2. Disoluciones.	<b>Taller 2 (TP): Unidad 2. Control 2 (ORR, MdAR y PSM).</b>
	Mi 03/04/19 Bloque 4	Parte 1. Unidad 4. Óxido reducción en procesos biológicos.	Cátedra (FJP).
	Mi 03/04/19 Bloque 5	Parte 2. Química Orgánica. Introducción a la Química Orgánica. Átomo de carbono. Grupos funcionales y nomenclatura. Nociones de Estereoquímica.	Cátedra (ORR). Entrega del material para el Taller 4 (TNP): Ácidos carboxílicos.

4	Ma 09/04/19 Bloque 2	Parte 2. Química Orgánica. Reacciones, tipos de reacciones. Enzimas y tipos de enzimas según el tipo de reacción que catalizan.	Cátedra (ORR)
	<b>Ma 09/04/19 Bloque 3</b>	Parte 1. Unidad 3. Nociones de Cinética, Termodinámica, Equilibrio y Ácido – Base.	<b>Taller 3 (TP): Ácido – Base. Control 3 (ORR, MdAR y PSM).</b>
	Mi 10/04/19 Bloques 4 y 5	Parte 3. Unidad 1: Biomoléculas. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales de las proteínas.	Cátedra (FJP).
	<b>V 12/04/2018 Bloques 1 – 3</b>	Equilibrio y Ácido – Base	<b>L1. Ácido – Base (ORR, MdAR y PSM).</b>
5	Ma 16/04/19 Bloque 2	Parte 3. Unidad 1: Biomoléculas. Relación estructura función de las proteínas (estructurales, enzimas, receptores, transporte y defensa).	Cátedra (MdAR)
	Mi 17/04/19 Bloques 4 y 5	Proteínas con función catalítica: Enzimas. Factores que afectan la velocidad de las reacciones enzimáticas.	Cátedra (MdAR). <b>Fecha tope para la entrega del material del taller 4 (Ácidos Carboxílicos).</b>
6	<b>Ma 23/04/19 Bloque 2</b>	<b>PRIMERA PRUEBA PARCIAL (P1) Ponderación 15 %</b>	<b>PRIMERA PRUEBA PARCIAL (P1) Ponderación 15 %</b>
	Ma 23/04/19 Bloque 3	Lípidos: diversidad estructural y funcional.	Cátedra (MdAR).
	<b>V 26/04/19 Bloques 2 y 3</b>	Biomoléculas: Proteínas y Enzimología	<b>Taller 5 (TP): Proteínas y Enzimología (ORR y MdAR).</b>
7	Ma 30/04/19 Bloque 3	Lípidos: diversidad estructural y funcional.	Cátedra (MdAR). Entrega del material para el Taller 6 (TNP): Vitaminas y Minerales.
	<b>Mi 01/05/19 Bloques 4 y 5</b>	<b>FERIADO DÍA NACIONAL DEL TRABAJO</b>	<b>FERIADO DÍA NACIONAL DEL TRABAJO</b>
	<b>V 03/05/19 Bloques 1 – 3</b>	Factores que afectan la velocidad de las reacciones enzimáticas.	<b>L2. Actividad de la amilasa salival – Parte 1 (ORR, MdAR y PSM).</b>
8	Ma 07/05/19 Bloques 2 y 3	Membranas biológicas. La bicapa lipídica. Proteínas de membrana. Transporte.	Cátedra (MdAR).
	Mi 08/05/19 Bloques 4 y 5	Carbohidratos. Estructura y funciones de monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.	Cátedra (ORR).

9	Ma 14/05/19 Bloque 2	Bases nitrogenadas, nucleósidos, nucleótidos y ácidos nucleicos. Estructura y funciones.	Cátedra (MdAR) <b>Fecha tope para la entrega del material del taller 6 (Vitaminas y Minerales).</b>
	Mi 15/05/19 Bloques 4 y 5	Biomoléculas (Lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos)	<b>Taller 7 (TP): Lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos (ORR y MdAR).</b>
	V 17/05/19 Bloques 1 – 3	Factores que afectan la velocidad de las reacciones enzimáticas.	<b>L3. Actividad de la amilasa salival – Parte 2 (ORR, MdAR y PSM).</b>
10	Ma 21/05/19 Bloques 2 y 3	<b>FERIADO DÍA DE LAS GLORIAS NAVALES</b>	<b>FERIADO DÍA DE LAS GLORIAS NAVALES</b>
	Mi 22/05/19 Bloque 4	<b>SEGUNDA PRUEBA PARCIAL (P2) Ponderación 15 %</b>	<b>SEGUNDA PRUEBA PARCIAL (P2) Ponderación 15 %</b>
	Mi 22/05/19 Bloque 5	Parte 3. Unidad 2: Metabolismo. Metabolismo. Fases del metabolismo y su relación energética. Metabolismo de Carbohidratos: digestión y absorción.	Cátedra (ORR)
	V 24/05/19 Bloques 1 – 3	Carbohidratos	<b>L4. Carbohidratos (ORR, MdAR y PSM).</b>
11	Ma 28/05/19 Bloque 2	Parte 3. Unidad 2: Metabolismo. Papel central de la glucosa en el metabolismo. Glicólisis. Destinos del piruvato. Fermentaciones.	Cátedra (ORR)
	Ma 28/05/19 Bloque 3	Gluconeogénesis y Vía de las Pentosas Fosfato	Cátedra (ORR)
	Mi 29/05/19 Bloques 4 y 5	Metabolismo de glucógeno. Regulación hormonal del metabolismo de carbohidratos.	Cátedra (ORR)
12	Ma 04/06/19 Bloques 2	Oxidaciones biológicas. Ciclo de Krebs.	Cátedra (ORR)
	Ma 04/06/19 Bloques 3	Oxidaciones biológicas. Cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa.	Cátedra (ORR)
	V 07/06/19 Bloques 2 y 3	Metabolismo de Carbohidratos	<b>Taller 8 (TP): Metabolismo de carbohidratos (ORR y MdAR).</b>
13	Ma 11/06/19 Bloque 2	<b>TERCERA PRUEBA PARCIAL (P3) Ponderación 15 %</b>	<b>TERCERA PRUEBA PARCIAL (P3) Ponderación 15 %</b>
	Ma 11/06/19 Bloque 3	Metabolismo de lípidos: transporte, degradación, biosíntesis y regulación.	Cátedra (MdAR).
	Mi 12/06/19 Bloque 4	Metabolismo de lípidos: transporte, degradación, biosíntesis y regulación.	Cátedra (MdAR).
	Mi 12/06/19 Bloque 5	Metabolismo de proteínas: destinos metabólicos de los aminoácidos. Ciclo de la urea.	Cátedra (MdAR).

14	Ma 18/06/19 Bloques 2 y 3	ADN. El dogma central de la Biología Molecular. Replicación del ADN, transcripción.	Cátedra (MdAR)
	Mi 19/06/19 Bloques 4 y 5	Biosíntesis de proteínas	Cátedra (MdAR)
15	Ma 25/06/19 Bloques 2 y 3	Integración metabólica.	Cátedra (ORR)
	Mi 26/06/19 Bloques 4 y 5	Integración metabólica.	Cátedra (ORR)
16	Ma 02/07/19 Bloque 2	Integración metabólica	Discusión oral en sala de clases. Preparación del minicongreso “Enfermedades Metabólicas y Metabolismo Secundario” (ORR y MdAR).
	<b>Mi 03/07/19 Bloque 4</b>	<b>CUARTA PRUEBA PARCIAL (P4) Ponderación 25 %</b>	<b>CUARTA PRUEBA PARCIAL (P4) Ponderación 25 %</b>
	Mi 03/07/19 Bloque 5	Integración metabólica	Discusión oral en sala de clases. Preparación del minicongreso “Enfermedades Metabólicas y Metabolismo Secundario” (ORR y MdAR).
	<b>V 05/07/19 Bloques 1 – 3</b>	Integración metabólica	<b>Presentación pública del Minicongreso “Enfermedades Metabólicas y Metabolismo Secundario” (ORR y MdAR).</b>
17	<b>Ma 09/07/19 Bloque 2</b>	<b>PRUEBA RECUPERATIVA (PRE)* para estudiantes con ausencias justificadas (Se evalúa el contenido de la parcial faltante).</b>	
	<b>Mi 10/07/19 Bloque 4</b>	<b>EXAMEN FINAL*</b>	

\*La PRE y el examen tienen fechas tentativas. Éstas pueden ser cambiadas por el profesor coordinador y/o la Dirección Académica de la universidad una vez comenzado el semestre. Los cambios serán informados de forma oportuna utilizando la plataforma u-campus, que es la vía oficial de comunicación entre los profesores y los estudiantes.