

## PROGRAMA DE CURSO, PREGRADO FAVET 2024

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	
Nombre asignatura	AU1_Bases Moleculares ▾
Nivel en que se imparte	I Semestre ▾
Horas directas semanales	6
Horas indirectas semanales	5
Horario de clases	<b>Teóricos:</b> Jueves 10:00 a 12:50 <b>Prácticos:</b> Viernes 09:00 a 11:50
Sala	Jueves 2 ▾ Viernes 3 ▾ ( Los laboratorios se realizan en la Fac. de Cs. Agronómicas)
Coordinador/a General	Marco Galleguillos
Académicos/as participantes	Marco Galleguillos Andrónico Neira Sergio Bucarey Eduardo Kessi
Contacto Coordinador/a General	<a href="mailto:mgallegu@uchile.cl">mgallegu@uchile.cl</a>
¿Cómo contactar al coordinador?	Correo institucional

### II. PROPÓSITO

El principal propósito de este curso es que el estudiantado domine el conocimiento básico de los fenómenos biológicos relacionados con los diversos campos de la formación profesional. Los ejes de contenidos de cada unidad se han organizado de modo que se establece una secuencia que comienza con el estudio de las propiedades relevantes de los átomos y las moléculas, para continuar con la comprensión de los procesos en los cuales esas moléculas participan. Al término del curso, se espera que los/as estudiantes integren dichos conocimientos para comprender los elementos esenciales que sustentan la organización, estructura y función celular.

### III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La presente asignatura corresponde al Ciclo Básico, perteneciente al Espacio "A" denominado "Bases Moleculares y Celulares del Organismo Animal", está conformado por tres unidades denominadas (1) Bases Moleculares, (2) Bases Moleculares y Celulares y (3) Bases Celulares.

### IV. COMPETENCIA ESPECÍFICA

Comprensión de los elementos básicos sobre los que se sustentan los fenómenos biológicos, relacionados con los diversos campos de la formación profesional

## V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Orientación al Autoaprendizaje
- Pensamiento crítico y autocrítico
- Pensamiento Científico
- Comunicación oral y escrita

## VI. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología de esta asignatura es de tipo expositiva y participativa. Dentro de las cátedras se abordarán los elementos esenciales para cada uno de los ejes del conocimiento, los que serán complementados con actividades de aprendizaje activo como seminarios y trabajos grupales. Respecto al estudio autónomo, cada estudiante deberá aplicar el conocimiento aprendido en clases, a partir de material complementario subido a la plataforma U-Cursos (pdf de las clases sintetizadas, material de apoyo como publicaciones científicas, manuales y material audiovisual).

## VII. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

### RA N°1: Analiza las leyes y principios de la materia que rigen las reacciones e interacciones químicas

Criterios de evaluación:

1. Analiza las bases de la química y la biología en la generación del pensamiento científico
2. Analiza la estructura atómica, las propiedades periódicas y enlace
3. Distingue las reacciones químicas (Concepto de mol, unidad de masa atómica)
4. Distingue las nociones de estequiometría. Reactivo limitante
5. Analiza la estructura de la materia y las propiedades de los líquidos
6. Identifica las técnicas de laboratorio químico
7. Identifica las Soluciones: propiedades, tipos, expresiones de concentración
8. Analiza las Leyes de los Gases Ideales
9. Analiza las leyes de la Termodinámica: Entalpía, Entropía y la energía libre de Gibbs
10. Analiza las Reacciones óxido-reducción
11. Distingue conceptos sobre Cinética química, el Equilibrio químico y el Equilibrio iónico
12. Analiza los Sistemas tampón o "buffer"

### RA N°2: Distingue los grupos funcionales de compuestos orgánicos y su reactividad con énfasis en las biomoléculas para interpretar la organización de un organismo vivo.

Criterios de evaluación:

1. Analiza las bases de la Química Orgánica (Hidrocarburos)
2. Identifica la Nomenclatura de los compuestos orgánicos
3. Distingue los Grupos Funcionales y las Reacciones orgánicas
4. Analiza la Estructura de los Lípidos
5. Analiza la Estructura de los Azúcares
6. Analiza la Estructura de Compuestos Nitrogenados

## VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (DESCRIPCIÓN)

Se realizarán dos evaluaciones cuyas materias comprenden cada uno de los ejes de contenido. Además, esto se refuerza con el desarrollo de pruebas formativas (sin nota) durante las diversas actividades. La

retroalimentación se realizará al final de cada módulo de manera constructiva, comprensible y oportuna, de manera que dicho ejercicio refuerce el proceso de aprendizaje y el logro de competencias para la toma de decisiones.

Tipo de Evaluación	RA por evaluar	Fecha	Ponderación
Prueba 1	RA1	24 may 2024	50%
Prueba 2	RA2	14 jun 2024	50%
Cálculo final			100% =75% del curso
Evaluación integrativa	RA1 y RA2	5 jul 2024	25%
Evaluación recuperativa	RA1 y RA2	12 jul 2024	30%

## IX. REGLAS DEL CURSO

Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias  
Decreto Universitario N°006127, de 30 de marzo de 2007

### Artículo 19

La asistencia a las actividades curriculares teóricas podrá ser controlada por el profesor y exigir hasta un mínimo de 75% de asistencia. Las actividades curriculares prácticas o seminarios tendrán una asistencia obligatoria del 100%.

### Artículo 22

La inasistencia a las evaluaciones que no sean debidamente justificadas por el (la) estudiante, serán calificadas con la nota mínima 1,0 (uno coma cero). Las evaluaciones parciales no rendidas y debidamente justificadas, serán reemplazadas por una prueba integrativa. En aquellos casos en que el (la) estudiante no haya rendido las evaluaciones parciales o integrativa (según corresponda) será sometido a una prueba recuperativa especial, la que tendrá el carácter de integrador y la calificación obtenida en ella, reemplazará la nota de las evaluaciones pendientes.

**NOTA:** Las notas calculadas de acuerdo con las ponderaciones de las pruebas parciales **NO SE APROXIMAN.**

La nota de aprobación del curso es 4,0 (cuatro coma cero) considerando una nota de presentación calculada con las notas parciales (75%) y la prueba integrativa (25%). No obstante, la prueba integrativa debe tener una nota mayor o igual que 4 de lo contrario se debe rendir la prueba recuperativa. Esta prueba tendrá una ponderación de 30% y la nota presentación calculada que incluye la prueba integrativa de un 70%. La **nota final** calculada de acuerdo a las ponderaciones mencionadas se aproxima a un decimal.

Para más consultas sobre el reglamento pueden visitar el siguiente enlace:

<http://www.veterinaria.uchile.cl/pregrado/carrera/normativas-y-orientaciones/reglamento-pregrado-FAV>  
[ET](#)

## X. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (incluye material audiovisual)

1. Chang, R. y Goldsdy (2017). *Química*. México, McGraw-Hill.
2. Brown, T. et al (2014). *Química: La ciencia central*. México, Pearson Education

3. Wilbraham, Anthony y Matta, Michael. (1989). Introducción a la Química Orgánica y Biológica. En AddisonWesley (Ed.). Iberoamericana.

4.

### **XI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (incluye material audiovisual)**

1. Solomons, T.W.G. Fundamentos de Química Orgánica . Ed. Limusa, México, 1988.

2. Pine, S.H.; Hendrickson, J.B.; Cram, D.J.; Hammond, G.S. Química Orgánica. Ed. McGraw-Hill, México, 1990.

3. Adarmes, H.; González, E. Estructura y propiedades de los Hidratos de Carbono. Apuntes docentes, 2003.

4. Adarmes, H.; González, E. Propiedades químicas del grupo carboxílico y su relación con la estructura de los lípidos. Apuntes docentes, 2004

5. Adarmes, H.; Galleguillos, C.; González, E. Los Compuestos Heterociclos y su relación con moléculas de importancia metabólica. Apuntes docentes, 2007

6. Adarmes, H.; Galleguillos, C. Guía de apoyo docente.

### **XII. EJES DE CONOCIMIENTO**

Eje 1: Bases de las transformaciones químicas a nivel celular.

Eje 2: Estructura de la materia orgánica con énfasis en las biomoléculas.

XIII. PROGRAMACIÓN					
Fecha	Modalidad de la clase	Tema	Actividades de la clase (Metodología)	Criterio de evaluación	Docentes participantes
14 mar 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Presentación del curso Introducción a la química	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos - Eduardo Kessi
15 mar 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Estructura atómica	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
21 mar 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Propiedades periódicas y enlace Químico	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
22 mar 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Geometría Molecular, orbitales híbridos. Estequiometría	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
28 mar 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i>	Estados de la materia. Propiedades de los líquidos	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos

	<input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>				
4 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Soluciones. Expresiones de concentración. Tipos de soluciones.	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
5 abr 2024	<input type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>		No hay activid... ▾		
11 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Reacciones óxido-reducción	Clase expositiva ▾		Sergio Bucarey
12 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Introducción al trabajo de laboratorio</b>	Laboratorio ▾		Marco Galleguillos Sergio Bucarey
18 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Leyes de los gases ideales	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
19 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i>	<b>Introducción al trabajo de laboratorio</b>	Laboratorio ▾		Marco Galleguillos, Sergio Bucarey

	<input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>				
25 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Termodinámica. Entalpía, entropía, Energía libre de Gibbs.	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
26 abr 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Laboratorio Soluciones</b>	Laboratorio ▾		Marco Galleguillos, Sergio Bucarey
9 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Termoquímica	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
10 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Laboratorio Soluciones</b>	Laboratorio ▾		Marco Galleguillos, Sergio Bucarey
16 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Cinética química, Equilibrio químico	Clase expositiva ▾		Marco Galleguillos
17 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <b><i>Sólo presencial</i></b>	Equilibrio iónico	Clase expositiva ▾		M. Galleguillos

	<input type="checkbox"/> <b>Presencial con transmisión en vivo</b>				
23 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Sistemas "Buffers"	Clase expositiva ▾		M. Galleguillos
24 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Prueba 1</b>	Prueba ▾	RA1 (hasta clase del 23 de mayo. Incluyen los laboratorios)	Marco Galleguillos, Sergio Bucarey, Andrónico Neira
30 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Introducción a la Química Orgánica-Hidrocarburos	Clase expositiva ▾		Andrónico Neira
31 may 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Revisión de temas de la primera prueba. Resolución de dudas. (actividad voluntaria)	Retroalimenta... ▾		Marco Galleguillos, Sergio Bucarey
6 jun 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Nomenclatura de compuestos orgánicos	Clase expositiva ▾		Andrónico Neira
7 jun 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i>	Grupos funcionales-Reacciones orgánicas	Clase expositiva ▾		A. Neira



	<input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>				
13 jun 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Estructura de carbohidratos	Clase expositiva ▾		Sergio Bucarey
14 jun 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Prueba 2</b>	Prueba ▾	Desde clase del 17 de mayo hasta clase del 7 de junio)	Marco Galleguillos, Sergio Bucarey, Andrónico Neira
27 jun 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	Revisión de temas de la segunda prueba. Resolución de dudas (actividad voluntaria)	Retroalimenta... ▾		Marco Galleguillos, Sergio Bucarey, Andrónico Neira
5 jul 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Prueba Integrativa</b>	Prueba ▾	<b>Entra toda la materia</b>	Marco Galleguillos, Sergio Bucarey, Andrónico Neira
12 jul 2024	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sólo presencial</i> <input type="checkbox"/> <i>Presencial con transmisión en vivo</i>	<b>Prueba Recuperativa</b>	Prueba ▾	<b>Entra toda la materia</b>	Marco Galleguillos, Sergio Bucarey, Andrónico Neira