

## S O L I C I T U D - P R E G R A D O

NOMBRE Y APELLIDOS

Álvarez León Santana

CARRERA

Antropología

CÉDULA DE IDENTIDAD

19.592.755-5

AÑO DE INGRESO

2018

DOMICILIO

AÑO de EGRESO

Moscu 5843

COMUNA

San Miguel

TELÉFONO

CORREO ELECTRÓNICO

alvaro.leon.santana.97@gmail.com

FECHA DE SOLICITUD

12/03/2018

SOLICITA

Homologar asignaturas cursadas en bachillerato  
(primer semestre 2016)

Firma

Corte aquí

EL SOLICITANTE DEBE CONSULTAR EN LA SECRETARÍA DE ESTUDIOS LA RESPUESTA A SU PETICION Y ADEMÁS DEBERÁ FIRMAR QUE TOMÓ CONOCIMIENTO.

Nombre

Solicita

Fecha

HORARIO: 09:00 a 14:00 horas.



Santiago, Lunes 29 de Enero de 2018

## Certificado Historial Académico

La Secretaría de Estudios que suscribe, certifica que **Alvaro Samuel Leon Santana**, Cédula de Identidad N° 19.592.155-5, Matrícula N° 2016113351, quien registra la calidad de Retiro Voluntario en el año 2016 en la carrera de **Programa Académico de Bachillerato** dependiente de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos, registra las siguientes asignaturas.

| Periodo                                                      | Curso             | Créditos | Nota | Estado   | Posición Relativa |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|----------|-------------------|
| 2016 Primer Semestre                                         | BA04 Psicología   | 0        | 4.9  | Aprobado | 36/63             |
| 2016 Primer Semestre                                         | BA09 Matemática 1 | 0        | 5.7  | Aprobado | 8/32              |
| 2016 Primer Semestre                                         | BA10 Química 1    | 0        | 5.5  | Aprobado | 18/33             |
| 2016 Primer Semestre                                         | BA11 Biología     | 0        | 5.6  | Aprobado | 14/32             |
| 2016 Primer Semestre                                         | BA13 Sociología   | 0        | 6.0  | Aprobado | 28/65             |
| Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período |                   |          |      |          | 5.5               |

Promedio simple de asignaturas aprobadas 5.5.

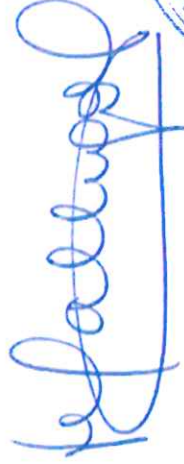
Las notas numéricas están en escala 1.0 a 7.0, con nota mínima de aprobación 4.0. La posición relativa corresponde a la posición final del estudiante, con respecto al total de estudiantes de la asignatura.

Verificación de certificado

<https://ucampus.uchile.cl/v/6649253151658>

Página 1 de 2





**Victoria Gallego González**

Secretaría de Estudios

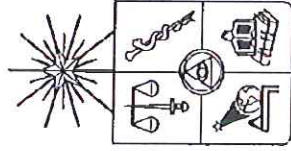


Verificación de certificado

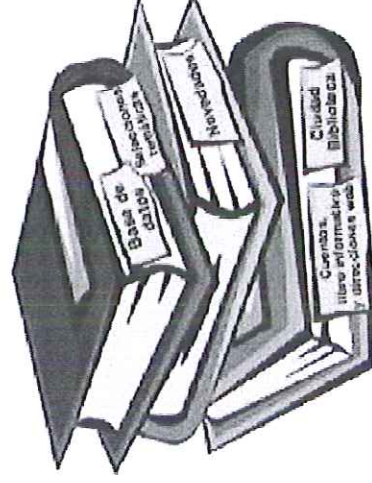
<https://ucampus.uchile.cl/v/6649253151658>

Página 2 de 2





PROGRAMA ACADÉMICO DE  
BACHILLERATO  
UNIVERSIDAD DE CHILE



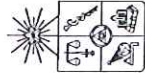
## PROGRAMA ASIGNATURA

DE

**PSICOLOGÍA**



Primer Semestre 2016



## Programa Psicología

**Asignatura** : PSICOLOGÍA  
**Carácter** : Obligatorio  
**Duración** : Semestral  
**Período** : 1er Semestre 2016  
**Horas Cronológicas** : 3 horas de clases  
(+1 hora 30 minutos de Ayudantía).

**Profesor Coordinador** : Julio Mella  
**Profesores** : Margarita Bórquez  
Ivette González  
Uwe Kramp  
Lorena Muñoz  
Claudia Rojas  
Gloria Zavala

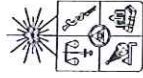
### I. DESCRIPCIÓN:

Esta asignatura constituye una introducción al conocimiento de la psicología, proporcionando una visión amplia, actualizada e integrada de la disciplina. La psicología es vista como una ciencia que permite comprender el funcionamiento humano, tanto en el plano individual como social. En el curso se tratan las principales áreas fenoménicas de estudio en la psicología, considerando los más prominentes modelos teóricos, sus referentes empíricos y los ámbitos de aplicación de esta área del conocimiento.

### II. OBJETIVO GENERAL:

Relacionar corrientes teóricas y áreas de la psicología en torno a una reflexión crítica respecto del sujeto y su entorno social.





### III. CONTENIDOS

#### Unidad I: Objeto de estudio y principales corrientes teóricas

##### La Psicología como ciencia

- Qué es la psicología o las psicologías
- Definición del objeto de estudio
- Debates ontológicos y epistemológicos
- Enfoques de la conducta y la mente

##### La evolución de la psicología

- Desarrollo histórico
- La diversidad y métodos de investigación

##### La psicología Latinoamericana

##### Corrientes teóricas clásicas

- Psicoanálisis
  - El aparato psíquico
  - La pulsión
  - Desarrollo psicosexual
- Conductismo
  - Fundamentos y Características
  - Aprendizaje y análisis del comportamiento
- Humanismo
  - Orígenes y Conceptos Fundamentales
- Sistémica
  - El proceso de las ideas sistémico-cibernéticas

#### Unidad II: Procesos terapéuticos

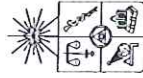
##### Terapia Sistémica

- La terapia sistémica de Milán
- Aproximaciones psicoterapéuticas conductuales y cognitivas
- Modelos psicodinámicos de intervención clínica
- Modelos fenomenológicos de intervención clínica

#### Unidad III: Área Educativa

- Qué es la psicología educativa
- Perspectiva histórica de la psicología educativa
- Contribuciones a los contextos educativos
- Sistema educativo en Chile: una mirada crítica desde la psicología educativa





#### Unidad IV: Psicología del trabajo y las organizaciones

Definición

Perspectiva Histórica

Psicología del trabajo: rol del psicólogo

Psicología de las organizaciones: Clima Organizacional

#### Unidad V: Psicología Social

Definición

Perspectiva Histórica

Psicología social aplicada

Psicología de la liberación, psicología crítica y psicología comunitaria. Aproximaciones.

### IV. METODOLOGÍA

Los contenidos se abordarán a través de las siguientes actividades:

Clases

Seminarios

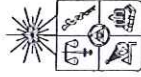
Controles de lectura

Actividades Prácticas

### V. EVALUACIÓN

| Actividad        | Descripción                                                                                                | Fecha                                                                     | Porcentaje |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Seminario        | Preparación de un tema en grupo relativo al programa de la asignatura con entrega por escrito y exposición | Entrega trabajo escrito y exposición: Según lo indicado por cada profesor | 15%        |
| Prueba Parcial I | Prueba de bibliografía obligatoria y materia de clases.<br>Unidad I.                                       | Sábado 16 de Abril                                                        | 25%        |





|                  |                                                                            |                    |     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|
| Prueba Parcial 2 | Prueba de bibliografía obligatoria y materia de clases.<br>Unidad II y III | Martes 17 de Mayo  | 25% |
| Ayudantía        | Controles de lectura / Actividades en clases / Tareas / Avances Seminario  |                    | 10% |
| Prueba Global    | Prueba integrativa de toda la materia                                      | Jueves 30 de Junio | 25% |
| Examen*          | Estudiantes con nota entre 3,5 y 4 o menos del 75% de asistencia.          | Jueves 7 de Julio  |     |

\* La nota final para los estudiantes que rinden Examen se calcula ponderando en un 70% el promedio semestral y 30% la nota del Examen.

## VI. ASISTENCIA

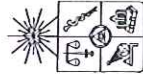
La asistencia a las pruebas y controles teóricos y a los prácticos es obligatoria. Quienes tengan menos del 75% de asistencia deberán rendir el Examen.

Los alumnos con inasistencia justificada a alguna de las pruebas de cátedra (PP1, PP2 y PG) deberán rendir el examen cuya nota reemplazará la prueba no rendida (en estos casos el promedio se calculará sin la nota del examen).

### NOTA

- > Las condiciones de presentación a exámenes y aprobación de ellos se rigen por las disposiciones reglamentarias vigentes en el Programa Bachillerato y que son comunes a todas las asignaturas.
- > Durante las evaluaciones se deben seguir estrictamente las instrucciones entregadas por los profesores.
- > No se permite el uso de celulares ni salidas fuera del aula durante las evaluaciones.
- > Las pruebas que no se rindan en las fechas fijadas por el profesor deben ser justificadas con certificado médico o informe de la asistente social dentro de las 48 horas siguientes de la reincorporación del alumno a clases.





## VII. BIBLIOGRAFÍA

Toda la bibliografía obligatoria estará disponible digitalmente en la plataforma U-Cursos.

### Unidad I

#### La Psicología como ciencia

1. Ribes – Iniesta, E. (2000). Las psicologías y la definición de sus objetos de conocimiento. Revista mexicana de análisis de la conducta. Vol. 26 (3) p. 367-383.

#### La evolución de la psicología

2. Morris, G.C. (2005) Psicología (12 ed.). Prentice Hall. Mexico, Cap. 1 (p.2 - 45)

#### La psicología Latinoamericana

3. Ardila, R. (2006). Psicología Latinoamericana: El período contemporáneo. En F. Tortosa, & C. Civera, Historia de la Psicología (págs. 443 - 450). Madrid: McGraw Hill.

#### Psicoanálisis

4. Mandolini, R. G. (1965). El aparato psíquico. Los instintos. Desarrollo psicosexual. En Los cuatro aspectos del psicoanálisis (págs. 27-66). Buenos Aires: Ed. Ciordia.

#### Conductismo

5. Peña, T. (2010). ¿es viable el conductismo en el siglo XXI? ?. Liberabit. Revista de Psicología [en línea] 2010, 16 (Sin mes) Disponible en:  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=68617161001> >  
ISSN 1729-4827
6. Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2005). Aprendizaje y análisis del comportamiento. En Psicología y vida (págs. 169-193). México: Pearson.

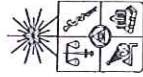
#### Humanismo

7. Kalawski, A., Sepulveda, P., & Celis, A. (1995). La Psicoterapia Humanista y Transpersonal: Orígenes y Conceptos Fundamentales. En A. Celis, Humanismo, Espiritualidad y Psicoterapia (págs. 19-30). Santiago: Editorial Transformación.

#### Sistémica

8. Jutoran, S. B. (1994). El proceso de las ideas sistémico-ciberneticas. Sistemas Familiares (1).





## Unidad II

### Psicología Clínica

9. Boscolo, L., & Bertrando, P. (2006). C.15. La terapia sistémica de Milán. En Roizblatt, Terapia Familiar y de Pareja (pp. 226-245). Santiago: Editorial Mediterráneo.
10. Compas, B.E., Gotlib, I.M. (2002) C.14. Psicoterapia: Aproximaciones conductuales y cognitivas. En Introduction to Clinical Psychology: Science and Practice. McGraw Hill.
11. Bernstein, D. & Nietzel, M. (1982) Introducción a la psicología clínica. Cap. 9 “La intervención clínica: modelos psicodinámicos”. McGraw Hill, México.
12. Bernstein, D. & Nietzel, M. (1982) Introducción a la psicología clínica. Cap. 11 “La intervención clínica: modelos fenomenológicos”. McGraw Hill, México.

## Unidad III

### Psicología Educacional

13. Assael, J., Cornejo, R., Gonzalez, J., Redondo, J. Sanchez, R., Sobarzo, M. (2011) La empresa educativa Chilena. Educação & Sociedade Vol. 32, (115) pp. 305-322.
14. Vidal. (s/f) Aportes del psicólogo educacional a los establecimientos educativos. Apuntes Catedra “Tendencias actuales de psicología educacional” de Diplomado Psicología Educacional de la Universidad de Chile.

## Unidad IV

### Psicología Organizacional

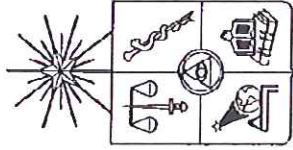
15. Beléndez, M. (2002). Apuntes Psicología del trabajo y de las organizaciones. Orig.: Psicología del trabajo y de las organizaciones. Aproximación Histórica. Universidad de Alicante.

## Unidad V

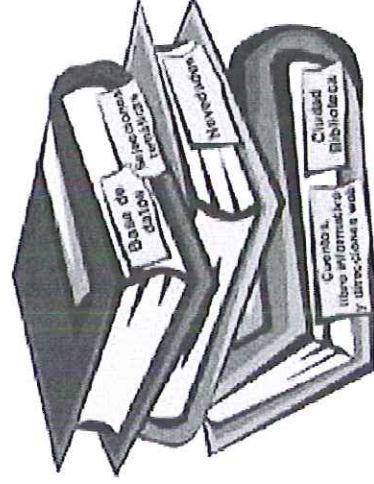
### Psicología Social

16. Ibañez T. (comp.) (2004) Introducción a la psicología social. Cap. 1 El cómo y el porqué de la psicología social. Editorial UOC.
17. Montero, M. (2004). Relaciones entre psicología social, comunitaria, psicología crítica y psicología de la liberación: Una respuesta latinoamericana. *Psyke, 13* (2), 17-28.





PROGRAMA ACADÉMICO DE  
BACHILLERATO  
UNIVERSIDAD DE CHILE



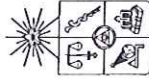
## PROGRAMA ASIGNATURA

DE

## MATEMÁTICA I



Primer Semestre 2016



PROGRAMA DE MATEMÁTICAS 1.

**Asignatura**

: **MATEMÁTICA 1**

Profesores Coordinadores : Rolando Pomareda  
Natalia Henríquez

**Profesores**

: Natalia Henríquez  
María Francisca Yáñez  
Boris Roa  
Orlando Campos  
Eugenio Finat  
Alejandro González  
Victoria Fernández

**Curso**

**Ayudantes**  
(A) Ignacio Martínez  
(B) Gabriel Peña  
(C) Harol Ojeda  
(D) Fabián Rivera  
(E) Marco Morales  
(G1) Miguel Tello  
(G2) Iván Morales

**Carácter**

: Semestral

**Período Académico**

: 1º Semestre - 2016

**Nº Horas Clases**

: 4,5 horas semanales

**Nº Horas Ayudantía**

: 1,5 horas semanales

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

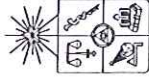
• **Objetivos Generales:**

1. Desarrollar el hábito de razonar con sujeción a las leyes de la lógica. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis como asimismo el juicio crítico.
2. Conocer teorías métodos matemáticos, manejar algoritmos e instrumentos de cálculo aplicables al análisis y resolución de problemas típicos de estudios profesionales.

• **Contenidos Fundamentales:**

1. **Números reales:** Desigualdades, valor absoluto, conjuntos acotados. Axioma del supremo (lenguaje conjuntista y operatoria de conjuntos con intervalos).
2. **Funciones:** Inyectividad, epiyectividad, composición de funciones, existencia de funciones inversas. Polinomios y funciones polinomiales. Algoritmo de Euclides, raíces, funciones racionales simples.
3. **Límites y continuidad:** Álgebra de límites de funciones, límites al infinito, funciones a tramos. Continuidad. Propiedades de las funciones continuas sobre un intervalo cerrado. Teorema del valor intermedio. Aplicaciones a funciones polinomiales de grado impar.





4. **Derivadas:** Derivación de una función en un punto. Función derivada de una función. Álgebra de derivadas. Propiedades de las funciones diferenciales, continuidad de las funciones diferenciables. Derivada de funciones racionales, Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Derivación de la función inversa.
5. **Máximos y mínimos:** Teorema de Rolle y del valor medio. Criterios de la primera y segunda derivada, puntos de inflexión.
6. **Aplicaciones:** Concepto e interpretación física y geométrica. Trazado de curvas, optimización, variaciones relacionadas, aproximaciones lineales.
7. **Funciones trigonométricas:** Círculo unitario, funciones seno, coseno y tangente, propiedades (paridad, periodo, acotadas), identidades básicas. Otras funciones trigonométricas como: secante, cosecante y cotangente. Aplicaciones. Límites trigonométricos, funciones inversas, derivadas.
8. Sumatorias, propiedades de sumatorias. Inducción matemática, combinatoria, teorema del binomio.

- **Actividades:**

Clases, Ayudantía y Trabajo Personal.

- **Evaluación:**

Los alumnos rendirán dos pruebas parciales **PP1** y **PP2** cuyas calificaciones obtenidas tendrán cada una, una equivalencia de un 25% y una prueba global **PG** cuya equivalencia será de un 30%.

Los alumnos rendirán controles semanales cuyo promedio general **C** tendrá equivalencia de un 20% de la nota final. **Todos los controles serán considerados en el promedio.**

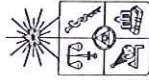
Esto da origen a una nota de presentación **NP** a examen final del curso:

$$NP=0,25PP1+0,25PP2+0,3PG+0,2C$$

- **Aprobación:**

Aquellos alumnos con nota de presentación inferior a 3,5 reprobaban el curso sin derecho a dar examen con nota final **NF** igual a **NP**.





Aquellos alumnos cuya nota de presentación está entre 3,5 y 3,9 deben dar el examen.

Aquellos alumnos con nota de presentación mayor o igual a 4, pero si la nota en la prueba global es inferior a 4 deben dar examen.

Los alumnos eximidos que así lo deseen podrán rendir el examen final debiendo asumir la calificación que obtenga en él cualquiera que esta sea.

Aquellos alumnos con nota de presentación mayor o igual a 4 y con nota mayor o igual a 4 en la prueba global quedan eximidos del examen con nota final **NF** igual **NP**.

La revisión de la Prueba 1, Prueba 2 y Controles se realizarán antes de la Prueba Global, no se aceptarán reclamos posteriores a la fecha.

El examen final es carácter global y tiene como objetivo evaluar una síntesis de los principales contenidos cubiertos por el curso. **No habrá repetición de examen o prueba después de haber rendido el examen correspondiente.** La nota del examen **EX** tiene una equivalencia de un 30%, lo que da origen a la nota final calculada de la siguiente manera.

$$NF=0,7NP+0,3EX$$

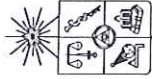
Las fechas de las evaluaciones a realizar durante el semestre son las siguientes:

- PP1: Martes 19 de Abril
- PP2: Martes 24 de mayo
- PG: Sábado 02 de julio
- **Examen: Viernes 08 de julio**

> *Las condiciones de presentación a exámenes y aprobación de ellos se rigen por las disposiciones reglamentarias vigentes en el Programa Bachillerato y que son comunes a todas las asignaturas.*

Las pruebas y controles que no se rindan en las fechas fijadas por el profesor deben ser justificadas con certificados médico o informe de la asistente social dentro de las 48 horas siguientes de la reincorporación del estudiante a clases. Los controles y las pruebas 1 y 2 de aquellos estudiantes que hayan justificado su ausencia, serán rendidas en una fecha indicada por la coordinación de Matemática y Secretaría de Estudios, la cual será publicada oportunamente. En el caso de faltar a la prueba global y haber sido justificada debidamente, deberá rendir el examen, cuya nota reemplazará la nota





UNIVERSIDAD DE CHILE  
VICERRECTORÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS  
PROGRAMA DE BACHILLERATO

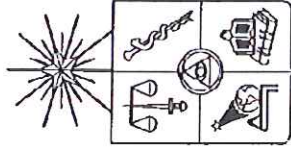
de la prueba global (en estos casos el promedio se calculará sin la nota del examen. Además, este es válido por el examen si le correspondía rendirlo). No habrá repetición ni de examen, ni de prueba después de haber rendido el examen correspondiente.

No se ingresarán las justificaciones atrasadas de certificados médicos y de la Asistente Social a horas del recuperativo.

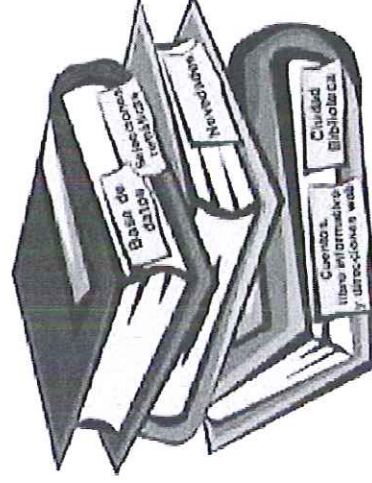
- **Bibliografía:**

1. Earl W. Swokowski-Jeffery A. Cole. Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.
2. Larson – Hosletter. Cálculo y Geometría Analítica.
3. James Stewart. Cálculo
4. Philip I. Davis – Reuben Hersh. Experiencia Matemática.
5. M. Spivak. Cálculo Infinitesimal.





PROGRAMA ACADÉMICO DE  
BACHILLERATO  
UNIVERSIDAD DE CHILE



## PROGRAMA ASIGNATURA

DE

**QUIMICA 1**



Primer Semestre 2016



## QUIMICA 1

Período Académico : Primer Semestre 2016  
Nº Horas Cronológicas : 3,0 horas semanales de Cátedra  
Ayudantía : 1,5 horas semanales de Ayudantía  
Laboratorio : 3,0 horas semanales

Profesores : Álvaro Aliaga Cerón  
Carlos Garrido Leiva  
Antonio Galdámez Silva  
Ernesto Clavijo Campos  
Víctor Manríquez Castro  
Macarena García Morgado

### Objetivos Generales.

Desarrollar el razonamiento inductivo y deductivo en el ámbito de modelos como forma de acercamiento al conocimiento de la materia. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis como también el criterio y el juicio crítico. Utilizar los modelos que, sobre bases experimentales, describen la materia desde las características de su estructura electrónica y molecular.

### 1. Introducción

#### Objetivos específicos

- Distinguir entre propiedades y cambios químicos y físicos.
- Usar el vocabulario básico de la Química relativo a partículas, elementos, compuestos y mezclas.
- Usar unidades apropiadas en los resultados de mediciones.
- Aplicar cifras significativas y notación científica.
- Aplicar las leyes de la conservación de la masa y de las proporciones definidas, y la teoría atómica de Dalton.

### Contenidos

El campo de la Química en las actividades y creaciones humanas. El método científico. Propiedades y clasificación de la materia. Elemento, compuesto y mezcla. Unidades de medición. Notación científica y cifras significativas. Ley de la conservación de la masa. Ley de la composición definida.

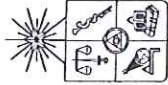
Teoría atómica de Dalton. Conceptos básicos de estructura atómica: protón, neutrón, electrón. Número atómico. Unidad de masa atómica. Masa atómica.

### 2. Estequiometría

#### Objetivos específicos

- Distinguir y aplicar los conceptos de mol, constante de Avogadro, masa molecular y masa molar.
- Determinar las composiciones porcentuales, fórmulas empíricas y moleculares.
- Denominar y escribir fórmulas químicas.
- Aplicar las leyes de los gases (Boyle, Charles, Avogadro) y la ecuación de estado.
- Determinar presiones parciales y fracciones molares en mezclas de gases.
- Conocer las bases de la teoría cinético-molecular de los gases.
- Interpretar reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
- Clasificar los diferentes tipos de reacciones y balancear ecuaciones químicas.
- Realizar cálculos estequiométricos.





**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**Vicerrectoría de Asuntos Académicos**  
**Programa de Bachillerato**

Página 2 de 5

- Aplicar los conceptos de reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Utilizar términos y símbolos apropiados en las disoluciones.
- Calcular concentraciones de disoluciones.

**Contenidos**

Concepto de mol. Constante de Avogadro. Masa molecular y masa molar. Fórmula química. Composición porcentual. Determinación de la fórmula empírica y molecular.

Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Presión parcial y presión total. Nociones de teoría cinética de los gases.

Reacción química. Ecuación química. Tipos de reacciones (precipitación, ácido-base y redox). Igualación de ecuaciones. Cálculos basados en ecuaciones químicas. Reactivo limitante y rendimiento.

Soluciones. Unidades de concentración: Porcentaje en masa, concentración molar. Dilución.

**3. Estructura de los átomos**

**Objetivos específicos**

- Conocer los principales hechos experimentales que apoyan la existencia y propiedades de los electrones, protones y neutrones.
- Establecer los principios de la descripción mecánico-cuántica del átomo.

**Contenidos**

Naturaleza eléctrica de la materia. Rayos catódicos. Rayos X. Radiactividad. Relación carga-masa del electrón. Núcleo atómico.

Radiación electromagnética. Ecuación de Planck. Efecto fotoeléctrico. El espectro del átomo de hidrógeno y el modelo atómico de Bohr. Hipótesis de De Broglie. El principio de incertidumbre de Heisenberg. El modelo mecánico-cuántico de Schrödinger. Números cuánticos y su significado. Orbitales atómicos.

**4. Configuraciones Electrónicas y Periodicidad Química**

**Objetivos específicos**

- Escribir las configuraciones electrónicas del estado fundamental de los átomos.
- Relacionar las configuraciones electrónicas con la ubicación de los elementos en la Tabla Periódica.
- Analizar las propiedades periódicas.
- Elementos de nomenclatura inorgánica y orgánica

**Contenidos**

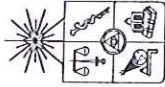
El espín del electrón y el principio de exclusión de Pauli. El principio de Aufbau para átomos polieletrónicos. Diagramas de niveles de energía. Reglas de Hund. Ley periódica. Clasificación periódica de los elementos. Períodos y grupos de elementos. Configuraciones electrónicas. Electrones de valencia. Algunas propiedades periódicas: radios atómico y iónico, energías de ionización y electroafinidad.

**5. El Enlace Químico**

**Objetivos específicos**

- Comparar los diferentes tipos de enlace.
- Escribir fórmulas de Lewis
- Aplicar la regla del octeto y considerar sus excepciones.





- Aplicar el concepto de resonancia en moléculas sencillas.
- Utilizar el concepto de número de oxidación y carga formal.
- Usar la electronegatividad y reconocer moléculas polares.
- Clasificar fuerzas intermoleculares.

### Contenidos

El enlace iónico. Iones monoatómicos de elementos representativos y de transición. Iones poliatómicos. Red cristalina y radios iónicos. El enlace covalente. Fórmulas electrónicas de Lewis para moléculas sencillas (inorgánicas y orgánicas). Regla del octeto y excepciones. Comentar sobre enlaces múltiples. Resonancia. Electronegatividad. Número de oxidación y carga formal. Polaridad de moléculas diatómicas covalentes. Momento dipolar. Enlace metálico.

### 6. Geometría Molecular. Teorías de Enlace

#### Objetivos específicos

- Aplicar la teoría de Repulsión de Pares Electrónicos de Valencia en la geometría molecular.
- Establecer los principios básicos de la teoría de Enlace Valencial.
- Distinguir entre enlaces sigma ( $\sigma$ ) y pi ( $\pi$ ).
- Aplicar la hibridación a moléculas sencillas.

### Contenidos

Geometría de las moléculas. Longitud y ángulos de enlace. Modelo de repulsión de pares electrónicos de valencia. Polaridad de moléculas poliatómicas. Teoría de enlace valencial. Enlaces sigma y pi. Hibridación de orbitales atómicos.

### LABORATORIOS

1. Seguridad en el laboratorio.  
Mediciones gravimétricas y volumétricas.
2. Una ilustración del método científico: la vela encendida.
3. Una ilustración del método científico: dimensiones moleculares y determinación de la constante de Avogadro.
4. Comportamiento de los gases.
5. Estructura de la materia.
6. Estequiometría I: ley de las proporciones definidas.
7. Estequiometría II: relaciones ponderales de una reacción química y ley de las proporciones múltiples
8. Propiedades estructurales y fisicoquímicas de compuestos químicos.
9. Destilación simple.  
Destilación fraccionada.

### ACTIVIDADES

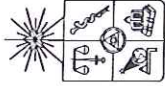
Clases: 2 sesiones semanales (1,5h cada una). Ayudantías: 1 sesión semanal (1,5 h cada una). Laboratorios: 1 sesión semanal (3 h cada uno).

### EVALUACION

- a) Los alumnos deben aprobar en forma independiente la cátedra y el laboratorio.
- b) La nota de cátedra se obtiene del siguiente modo:

$$\text{NOTA CATEDRA} = (0,20 \times \text{PP1}) + (0,20 \times \text{PP2}) + (0,35 \times \text{PG}) + (0,25 \times \text{PrA})$$





UNIVERSIDAD DE CHILE  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Programa de Bachillerato

PP1 = primera prueba parcial

PP2 = segunda prueba parcial

PG = prueba global

PrA = promedio ayudantía

- c) La nota de ayudantía se obtiene promediando las notas de todos los controles realizados. En el cálculo de este promedio no se elimina ninguna nota.
- d) La nota de laboratorio se obtiene así:

$$\text{NOTA DE LABORATORIO} = (0,40 \times \text{PL1}) + (0,40 \times \text{PL2}) + (0,20 \times \text{INF})$$

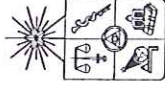
PL1 = Primera prueba de laboratorio

PL2 = Segunda prueba de laboratorio

INF = Promedio ponderado de notas de informes.

- e) Al término de cada laboratorio, los estudiantes deberán entregar un pre-informe que contenga los datos obtenidos en la actividad.
- f) El alumno que haya obtenido en la cátedra y/o laboratorio una nota promedio entre 3,5 y 3,9, tendrá la oportunidad de rendir un examen en la cátedra y/o laboratorio, según corresponda.
- g) La asistencia a Pruebas teóricas, Controles de ayudantías y actividades de laboratorio es 100% obligatoria.
- h) Las pruebas que no se rindan en la fechas fijadas deben ser justificadas con certificado médico dentro de las 48 horas siguientes de la reincorporación del alumno a clases. No se aceptarán certificados después del plazo señalado.
- i) Los alumnos con inasistencia justificada a una de las pruebas de cátedra (PP1, PP2 y PG) deberán rendir el examen cuya nota reemplazará la prueba no rendida. **La inasistencia a más de una prueba de cátedra, es motivo de reprobación de la asignatura.** (en estos casos el promedio se calculará sin nota de examen. Además, este es válido por el examen si le correspondía rendirlo). **No habrá repetición de examen o prueba después de haber rendido el examen correspondiente.**
- j) Los alumnos ausentes a una de las pruebas de laboratorio (PL1 o PL2) y que hayan justificado su inasistencia, deben rendir el examen de laboratorio que reemplazará a la prueba no rendida. A los alumnos que le falta una o dos actividades en INF rendirán una prueba general.
- k) Los alumnos ausentes en una o dos pruebas de ayudantía (PrA) deberán rendir una prueba general al final del semestre. El máximo de pruebas de ayudantía que se puede recuperar es dos.
- l) Los alumnos que tengan notas promedio inferiores a 3,5 en cátedra y/o laboratorio, reprueban el curso sin derecho a examen.
- m) La nota final se obtiene mediante el promedio ponderado de cátedra (70%) y laboratorio (30%), siempre que ambas notas sean iguales o superiores a 4,0. Si en definitiva una o las dos notas son inferiores a 4,0, la nota final será igual a la más baja.
- n) **Examen de Cátedra:** Se eximirán del examen final sólo los alumnos que alcancen un promedio 4,0 en cátedra y que tengan una asistencia de al menos el 75% en clases teóricas y ayudantías.





UNIVERSIDAD DE CHILE  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Programa de Bachillerato

Fechas de Pruebas

PP1 (0,20%): Martes 26 de Abril  
PP2 (0,20%): Sábado 28 de Mayo  
PG (0,35%): Martes 28 de Junio  
EXAMEN : Miércoles 06 de Julio

Fechas de Pruebas de Ayudantía (PA)

CA1 : Lunes 28 de Marzo  
CA2 : Lunes 11 de Abril  
CA3 : Lunes 25 de Abril  
CA4 : Lunes 09 de Mayo  
CA5 : Lunes 23 de Mayo  
CA6 : Lunes 06 de Junio

Prueba Recuperativa de Ayudantía de Química 1, se realizará el 21 de junio a las 18:00 horas.

Fechas de Pruebas de Laboratorio (PL)

PL1 Sábado 30 de Abril  
PL2 Martes 14 de Junio  
Examen Viernes 24 de Junio

➤ *Marte 21 de Junio, a las 18:00 horas se realizará una Prueba por inasistencia justificada a Laboratorio de Química1.*

➤ *Las condiciones de presentación a exámenes y aprobación de ellos se rigen por las disposiciones reglamentarias vigentes en el Programa Bachillerato, son comunes a todas las asignaturas.*

Bibliografía Básica

Textos básicos

1. R. Chang. Química. 9a Ed. Española. McGraw -Hill, 2007.
2. T. L. Brown, H.E. LeMay y B.E. Bursten. Química. La ciencia central. 9a Ed. Española. Pearson Educación, 2004.

Textos complementarios

3. C. Silva e I. Chiffelle, Química General Universitaria. RIL editores, 2005
4. A.Garritz, L. Gasque y A. Martinez. Química Universitaria. Pearson Educación, 2005
5. R.H. Petrucci. Química General.. 8ª Ed. Española Pearson Educación, 2003.
6. B. Mahan y R.J. Myers. Química. 4a. Ed. española. Fondo Educativo Interamericano S.A., 1990
7. D.D. Ebbing. Química General. McGraw-Hill, 1996.
8. K.W. Whitten, R.E. Davis, M.L. Peck. Química General. 5ª Edición. McGraw-Hill, 1998.

Profesor Coordinador Primer Semestre 2016  
Señor Marcelo Campos V.





# BIOLOGIA



## PROGRAMA DE CURSO - BIOLOGÍA

### Nombre de la Actividad Curricular: Biología

**Unidad Académica:** Programa Académico de Bachillerato.  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos

### Horas de trabajo presencial y no-presencial:

Presencial: 4,5 horas por semana

Práctico (Presencial):

3 horas de laboratorio (cada dos o tres semanas, ver calendario)

No-Presencial:

3 horas por semana

### Propósito general del Curso

El curso de biología es la aproximación a esta disciplina científica, a nivel universitario, que los estudiantes de bachillerato deben adquirir como parte de su formación inicial. Se pretende que el estudiante comprenda que la biología es una disciplina científica que abarca el estudio de los seres vivos y las relaciones que estos mantienen con su medio, para lo cual se aprovechan herramientas de prácticamente todos los campos del conocimiento humano. Esta versatilidad es bidireccional, por lo que la biología es aplicable a todos los ámbitos de nuestra cultura; se hace énfasis en que el hecho de, estar vivos condiciona toda nuestra realidad. El presente curso busca entregar algunas herramientas fundamentales para enfrentar adecuadamente la dimensión biológica que subyace todos nuestros asuntos, sean estos en campos de estudio científico, otras aplicaciones del saber y nuestra vida cotidiana. El curso hace hincapié en los procesos biológicos, particularmente en el caso de la Evolución, la cual determina prácticamente todos los fenómenos que ocurren en la biología. O dicho de otra forma “*nada en la biología tiene sentido si no es a la luz de la evolución*” (Theodosius Dobzhansky).

Se entregará una visión de la Biología comenzando desde las unidades que cumplen cabalmente la condición de estar vivas: las células. Éstas, como todo ser vivo, presentan una organización compleja y dinámica, donde se entremezclan la necesidad de mantener su organización con la capacidad de cambiar en respuesta al medio que les rodea. Además, se observa un equilibrio entre la herencia de características a las futuras generaciones y la constante generación de diversidad, característica esencial para que opere la evolución. Por otra parte, las células han desarrollado mecanismos que les permiten asociarse, generando estructuras de aún mayor complejidad, dando origen a los tejidos y sistemas que subyacen a los organismos. Estos individuos a su vez forman parte de poblaciones y comunidades, las que finalmente se organizan en ecosistemas.

Se presentarán algunos de los conceptos centrales de la disciplina y proveer un acercamiento a las actividades que realizan los investigadores en diversos campos de las ciencias biológicas. Sin embargo, el objetivo central es que los egresados comprendan el impacto que tiene la Biología en su vida y cómo todas sus actividades y procesos están marcados por el hecho de ser “Seres Vivos”. En esto, el curso se enfrenta a una paradoja esencial: los temas a tratar pueden ser percibidos como estáticos y detallistas; llenos de nombres y conceptos que parecen muy lejanos. Poder sobrepasar esta imagen requiere que el estudiante sea **proactivo** y se forme una base mínima de conocimientos (términos y conceptos...alfabetización biológica) que le permitan apreciar la complejidad que lo rodea. Al finalizar el curso, cada alumno debe manejar las herramientas fundamentales para poder enfrentarse informada y críticamente a las aplicaciones de la biología en las diversas áreas del saber (i.e. problemas legales, ambientales, éticos, sociológicos, etc).

### Actividades:

El curso comprende las siguientes actividades: 3 Pruebas Parciales, un Seminario Bibliográfico, 4 Tareas, 6 controles de Laboratorio, 6 Informes de Laboratorio y un Examen.



Programa Académico de Bachillerato  
Biología Bachillerato 2016

**Examen**

El curso contempla un **examen final**, al cual puede presentarse cualquier estudiante que así lo deseara, que tenga una nota de presentación igual o mayor que 3.5. **No obstante lo anterior, deberán rendir de manera obligatoria el examen final los estudiantes que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:**

- Tener asistencia a clases, seminarios y ayudantías inferior a 75%
- Tener promedio final inferior a 5,5 y superior a 3,5
- Haber faltado a alguna de las pruebas parciales, en cuyo caso la nota obtenida en el examen reemplaza la nota de la prueba no rendida con la ponderación de esa prueba parcial

**Fechas**

**Pruebas**

Prueba N°1: Sábado 9 de Abril  
Prueba N°2: Sábado 7 de Mayo  
Prueba N°3: Sábado 18 de Junio  
Examen: Jueves 11 de Julio

**Tareas**

Las tareas serán asignadas a los grupos establecidos y se registrarán por lo publicado en U-Cursos.

Tarea N°1: Jueves 10 de Marzo (inicio), Lunes 21 de Marzo (recepción)  
Tarea N°2: Jueves 24 de Marzo (inicio), Lunes 11 de Abril (recepción)  
Tarea N°3: Lunes 18 de Abril (inicio), Jueves 19 de Mayo (recepción)  
Tarea N°4: Lunes 16 de Mayo (inicio)

Entrega avance: Lunes 30 de Mayo  
Entrega final: Lunes 6 de Junio

**Seminario Bibliográfico**

Avance: Jueves 12 de Mayo (Sección F; otras secciones revisar su calendario)  
Entrega escrito: Martes 14 de Junio  
Presentación de panel: Jueves 23 de Junio

**Normas del Curso**

**Comunicación:** Las comunicaciones oficiales se realizarán a través del portal U-Cursos. **TODOS** los alumnos deben inscribirse en el sistema de pasaporte.uchile y obtener acceso a su cuenta U-Cursos. Dentro de esta cuenta DEBEN registrar un correo electrónico que revisen regularmente. No se publicarán notas o comunicaciones en las paredes o ficheros.

**Sobre plagio y otras actitudes deshonestas:**

Plagio: uso deshonesto e irresponsable de la información

Varias de las actividades del curso buscan desarrollar capacidades intelectuales y profesionales que sobrepasan los temas exclusivamente asociados a la biología. En este sentido, el curso incorpora diversas actividades donde se debe buscar, utilizar y presentar información. Sin embargo, esta modalidad no está exenta de problemas, donde el plagio es uno de los más graves, más comunes y con mayores consecuencias.



Programa Académico de Bachillerato  
Biología Bachillerato 2016

| Fecha                  | Sesión           | TEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidad 2</b>        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lunes<br>14 de Marzo   | 4: AR            | <p><b>La Célula: unidad de lo vivo" (1 de 7)</b></p> <p>Componentes moleculares de la materia viva I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Organismos se concretan en un dominio molecular. (Solomon, Alberts).</li> <li>• Enlaces químicos: covalente vs. hidrogeno</li> <li>• <b>Agua y sus propiedades.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrofóbico - Hidrofílico</li> <li>• Carbohidratos (energía)</li> <li>• Ácidos Nucleicos:</li> </ul> </li> <li>• Introducción a la estructura del DNA (enlaces covalente vs. no-covalente)</li> </ul> |
| Jueves<br>17 de Marzo  | 5: AR            | <p><b>"Células: unidad de lo vivo" (2 de 7)</b></p> <p>Componentes moleculares de la materia viva II.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aminoácidos y proteínas</li> <li>• Polímeros de aminoácidos</li> <li>• Estructura y función de proteínas</li> <li>• Estructura nativa vs. desnaturación.</li> <li>• Lípidos (introducción a membranas)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| Jueves<br>17 de Marzo  | 6: AR            | <p><b>"Células: unidad de lo vivo" (3 de 7)</b></p> <p>¿Cómo la célula se diferencia de su medio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membranas: barrera de permeabilidad selectiva.</li> <li>• ¿Qué es un compartimento? ¿Qué es un organelo?</li> <li>• ¿Cómo se mantiene la identidad de un compartimento?</li> <li>• Transporte a través de la membrana: compuertas, poros y sensores. Gradientes</li> <li>• Exocitosis- Endocitosis</li> </ul>                                                                                                              |
| Semana 21-25<br>Marzo, |                  | <b>Trabajo Práctico N°1</b><br>Secciones F1 y F2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lunes<br>21 de Marzo   | 7: AR            | <p><b>"Células: unidad de lo vivo" (4 de 7)</b></p> <p>¿Cómo obtienen energía las células?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve introducción a la termodinámica y su aplicación en los sistemas vivos.</li> <li>• Enlaces y acoplamiento de reacciones.</li> <li>• Gradientes de Concentración</li> <li>• Glicólisis</li> </ul> <p><b>Mitocondrias y Cloroplastos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucho más que solo respiración celular</li> <li>• Respiración celular y Fotosíntesis</li> </ul>                                         |
| Jueves<br>24 de Marzo  | 8: AR            | <p><b>"Células: unidad de lo vivo" (5 de 7)</b></p> <p>Conversación entre células: introducción a la Transducción de señales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos generales: señal, receptor, vía de transducción, segundo mensajero, tipos de respuesta (citoesqueleto, metabolismo, traducción).</li> <li>• Receptores nucleares</li> <li>• Receptores de membrana:</li> <li>• Ionotrópicos: canales de iones activados por ligando</li> <li>• Metabotrópicos: receptores acoplados a enzimas.</li> </ul>                                            |
| Jueves<br>24 de Marzo  | 9: AR            | <p><b>"Células: unidad de lo vivo" (6 de 7)</b></p> <p>¿Cómo se mueven las células? y ¿cómo conservan su forma?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movimiento Celular: Citoesqueleto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microfilamentos</li> <li>• Filamentos intermedios.</li> <li>• Microtúbulos.</li> <li>• Cilios y Flagelos</li> </ul> </li> <li>• <b>Motores moleculares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Músculo</li> <li>• Huso mitótico</li> </ul> </li> </ul>                                                               |
| Jueves<br>24 de Marzo  | <b>T a r e a</b> | <b>Biotechnología en aplicaciones diarias.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Viernes<br>25 de Marzo | <b>Nº2</b>       | <b>Semana Santa (feriado)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



Programa Académico de Bachillerato  
Biología Bachillerato 2016

| Fecha                       | Sesión                   | TEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunes<br>18 de Abril        | 18                       | <b>De multicelular a sistema: El sistema nervioso como un caso de estudio. (3 de 4):</b><br>¿Qué son y cómo funcionan las sinapsis?<br>• Unión neuromuscular<br>• Sinapsis glutamatérgica (tripartita).<br>• Reflejo simple                                                                                                                                                                                   |
| Lunes<br>16 de Abril        | <b>T a r e a<br/>Nº3</b> | <b>Estilo de vida y Sistema Nervioso.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Jueves<br>21 de Abril       | 19                       | <b>De multicelular a sistema: El sistema nervioso como un caso de estudio. (4 de 4):</b><br>• Integración:<br>• Percepción y vías de transducción de la señal.<br>• Olfato y Oído<br>• Enfermedades:<br>• Enfermedades Neurodegenerativas                                                                                                                                                                     |
| Jueves<br>21 de Abril       |                          | <b>Ayudantía Nº2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                             |                          | <b>Taller de Seminario Bibliográfico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                             | <b>Unidad 5</b>          | <b>Mecanismos de estabilidad y variabilidad a través de las generaciones.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Semana 25 -<br>29 de Abril. |                          | <b>Trabajo Práctico Nº3</b><br>Secciones F1 y F2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lunes<br>25 de Abril        | 20                       | <b>Mecanismos de estabilidad y variabilidad a través de las generaciones.(1 de 5):</b><br>¿Qué es la herencia?<br>• Genes, genotipos y fenotipos<br>• Genética Mendeliana<br>• Experimentos de Mendel. (Monohibridismo, Dihibridismo).<br>• Dominancia. Herencia intermedia y codominante. Haplo-suficiencia.                                                                                                 |
| Jueves<br>28 de Abril       | 21                       | <b>Mecanismos de estabilidad y variabilidad a través de las generaciones. (2 de 5):</b><br>• Alelos múltiples:<br>• ¿cuántos alelos hay en un locus?<br>• Grupos sanguíneos ABO y Rh<br>• Interacción Génica ¿Por qué finalmente todo se refiere al metabolismo?<br>• Herencia ligada al sexo ¿Por qué hay herencia ligada al sexo?<br>Epigenética<br>• In-activación del Cromosoma X<br>• Metilación del ADN |
| Jueves<br>28 de Abril       |                          | <b>Ayudantía Nº3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Semana 2 - 6<br>de Mayo.    |                          | <b>Trabajo Práctico Nº4</b><br>Secciones A, B, C, D y E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lunes<br>2 de Mayo          | 22                       | <b>Mecanismos de estabilidad y variabilidad a través de las generaciones. (3 de 5):</b><br>• Los genes están en los cromosomas.<br>• Mapas (Ligamiento, recombinación y mapeo de genes).<br>• Herencia extra-cromosomal<br>• Genética Molecular<br>• Bases y aplicaciones de la genética molecular o genética aplicada<br>• Biotecnología                                                                     |
| Jueves<br>5 de Mayo         | 23                       | <b>Mecanismos de estabilidad y variabilidad a través de las generaciones. (4 de 5):</b><br>• Cambios en el material genético<br>• Mutaciones y reparación del ADN.<br>• Aberraciones cromosómicas<br>• Organismos genéticamente modificados                                                                                                                                                                   |
| Jueves<br>5 de Mayo         |                          | <b>Ayudantía Nº4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Sábado<br/>7 de Mayo</b> | <b>Prueba</b>            | <b>Prueba Parcial 2<br/>(sesiones 11-21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Semana 9 - 13<br>de Mayo.   |                          | <b>Trabajo Práctico Nº4</b><br>Secciones F1 y F2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lunes<br>9 de Mayo          | 24                       | Revisión de prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Jueves<br>12 de Mayo        | 25                       | Avance Seminario Inv. Bibliográfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Jueves<br>12 de Mayo        | 26                       | Avance Seminario Inv. Bibliográfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Programa Académico de Bachillerato  
Biología Bachillerato 2016

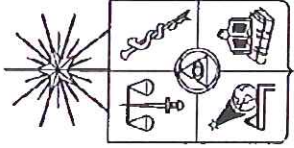
| Fecha                       | Sesión        | TEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunes<br>6 de Junio         | 34 ES         | <p>Ecología de Poblaciones (2 de 4)</p> <p>Análisis de una definición de población (o varias)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atributos poblacionales básicos: abundancia (densidad) y distribución espacial</li> <li>• Modelos simples de tamaño poblacional: exponencial y logístico</li> <li>• Noción de metapoblación: poblaciones locales conectadas por emigración e inmigración</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Jueves<br>9 de Junio        | 35 ES         | <p>Ecología de Comunidades (3 de 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de comunidad o biocenosis</li> <li>• Noción de sucesión ecológica... discusión al respecto</li> <li>• Atributos básicos de una comunidad: riqueza y diversidad (índice de Shannon)</li> <li>• Principales tipos de interacciones ecológicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mirada desde los mecanismos biológicos</li> <li>• mirada desde las relaciones matemáticas entre tasas de crecimiento poblacional: noción de que es posible modelar los tamaños poblacionales y sus relaciones recíprocas. Usar modelos de Lotka-Volterra como ejemplos (competencia y depredación)</li> </ul> </li> </ul> <p>Ecología de Ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de ecosistema como sistema que integra los componentes bióticos (comunidad) y abióticos</li> <li>• Análisis de componentes bióticos de un ecosistema (productores: <i>autótrofos</i>, consumidores y descomponedores: <i>heterótrofos</i>)</li> <li>• Análisis de flujos de materia y energía: ejemplos de Ciclos biogeoquímicos, noción de producción primaria, etc.</li> </ul> |
| Jueves<br>9 de Junio        | 36 ES         | <p>Distribución de ecosistemas en la tierra (4 de 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecorregiones de la tierra (el objetivo no es aprendérselas de memoria, pero si entender que es posible definir las) y su relación con los procesos climáticos a nivel global (circulación atmosférica global)</li> <li>• Ecorregiones en Chile: revisión de los principales ecosistemas del país (tampoco se los tiene que saber, quizá solo manejar el "panorama general" norte-árido, centro-mediterráneo, sur-templado)</li> </ul> <p>Conflictos sociedad-medio ambiente y conservación biológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad como un componente más de la biosfera</li> <li>• Análisis de algunas de las actividades productivas principales en Chile y conflictos derivados de ellas (energía, minería, forestales, industria agropecuaria, salmonicultura, etc...)</li> <li>• Noción de Conservación Biológica y del concepto de Desarrollo Sostenible</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| Semana 13 -<br>17 de Junio. |               | <b>Trabajo Práctico N°6</b><br>Secciones F1 y F2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lunes<br>13 de Junio        | 37 AR         | <p><b>Cierre del curso</b></p> <p>Revisión de las clases 1 y 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Martes<br>14 de Junio       |               | <b>Entrega Informe Seminario Inv. Bibliográfica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sábado 18 de Junio</b>   | <b>Prueba</b> | <b>Prueba Parcial 3 (Sesión 22-34)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lunes<br>20 de Junio        | 38            | Revisión de prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Jueves<br>23 de Junio       | 39            | Presentación de Paneles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Miércoles 29 de Junio       |               | Recuperación de controles de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lunes<br>11 de Julio        |               | <b>Examen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



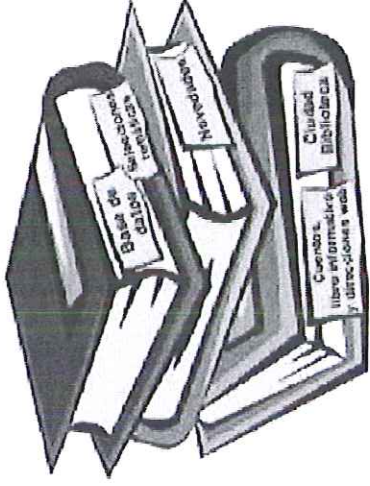
Programa Académico de Bachillerato  
Biología Bachillerato 2016

| Saberes desarrollados durante el curso         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saber                                          | Método                                                   | Objetivos y expectativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Saberes intelectuales o conceptuales           | Clases lectivas (expositivas)<br>34 sesiones de 1,5 hrs. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la manera en que se obtiene y valida el conocimiento científico.</li> <li>2. Comparar las definiciones del concepto de "vida" de acuerdo a la posibilidad de aplicar el método científico.</li> <li>3. Comprender qué las Células son máquinas autopoiéticas y por qué corresponden a la unidad fundamental de la vida.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Conocer los conceptos mínimos de la estructura Bioquímica de la materia viva</li> <li>b) Comprender la Diversidad, Organización y Procesos en las Células</li> </ol> </li> <li>4. Conocer los mecanismos que median los fenómenos de herencia en el contexto del desarrollo su descubrimiento en los últimos 150 años.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender que la Evolución es un proceso basado en la generación de diversidad y en la selección de caracteres heredables.</li> <li>2. Reconocer los conceptos básicos del estudio de poblaciones y su inserción en el medio ambiente (Ecología).</li> </ol> </li> </ol> |
| Saber Tareas Experiencial I: Tareas            | Tareas                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participar en la elaboración del informe.</li> <li>2. Fundamentar su opinión en relación a la temática de la tarea.</li> <li>3. Reconocer y citar fuentes de información confiables.</li> <li>4. Trabajo en equipo</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Saber Experiencial II: Práctica de laboratorio | Laboratorios (6)                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microscopía I. Características, Operación y cuidados básicos de un microscopio.</li> <li>2. Interacción Celular y Diferenciación</li> <li>3. Ciclo celular: Conocer y comprender los procesos de división celular y generación de diversidad: mitosis, meiosis y muerte celular</li> <li>4. Psicofísica. Comprensión de algunos de los procesos que ocurren durante la percepción.</li> <li>5. Herencia mendeliana y citogenética humana.</li> <li>6. Evolución. Modelamiento matemático de los procesos evolutivos.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Saber Actitudinal y Estratégico                | Seminario de Investigación: Equipo de 5 integrantes.     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integrar los conocimientos adquiridos durante las clases para enfrentar un tema de investigación.</li> <li>2. Adquirir y ejercitar habilidades de búsqueda, organización y presentación de información.</li> <li>3. Adquirir capacidades de trabajo en equipo (5 integrantes)</li> <li>4. Aprender a citar correctamente las fuentes bibliográficas consultadas.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |





PROGRAMA ACADÉMICO DE  
BACHILLERATO  
UNIVERSIDAD DE CHILE



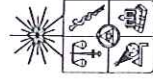
## PROGRAMA ASIGNATURA

DE

**SOCIOLOGIA**



Primer Semestre 2016



**Asignatura  
Profesores**

**:** **SOCIOLOGIA**  
**:** Verónica Aranda  
Giorgio Boccardo  
Luis Gajardo  
Carlos Miranda  
Pablo Rojas

**Año Académico** : 2016 - Primer Semestre  
**Duración** : Semestral  
**Clases** : 2 sesiones semanales de 1:30 horas  
**Ayudantía** : 1 sesión semanal de 1:30 horas

**Descripción**

El curso constituye una invitación a reflexionar entorno a los procesos históricos, políticos, sociales y culturales en relación a la emergencia y desenvolvimiento de la sociedad moderna. Del mismo modo, la asignatura ofrece un espacio para analizar críticamente la sociedad chilena empleando los recursos conceptuales que proporcionan las tradiciones sociológicas clásicas y contemporáneas. Finalmente, se entrega una visión general sobre el objeto de estudio y los niveles de análisis de la sociología a través de los principales problemas y planteamientos de los autores clásicos y contemporáneos de esta disciplina.

**Objetivos de la asignatura**

- Conocer la génesis y desarrollo histórico de la sociología.
- Identificar las principales categorías conceptuales del pensamiento sociológico utilizadas para la comprensión del devenir de la sociedad moderna.
- Identificar y diferenciar las grandes tradiciones de pensamiento sociológico.
- Relacionar y aplicar los conceptos teóricos para la comprensión de los procesos sociales actuales.
- Distinguir la perspectiva sociológica al enfrentarse a los problemas sociales.
- Generar un diálogo crítico entre la sociología y el resto de las disciplinas.

**Introducción**

**El oficio del sociólogo y socióloga**

- La sociología como disciplina en el contexto de las ciencias sociales.





- Problemas del oficio y la construcción del objeto de estudio de la sociología.

#### Unidad I

##### El surgimiento histórico de la sociología

- La emergencia de la sociología en el contexto de las "mudanzas" del mundo moderno.
- El paradigma de la Ilustración. Aportes del contractualismo, la ilustración escocesa y la filosofía alemana.
- La sociedad moderna como objeto de estudio predominante, y su emergencia desde la sociedad tradicional.

#### Unidad II

##### Lo social desde el punto de vista de Karl Marx

- El materialismo histórico como perspectiva de análisis social: historia y dialéctica de lo social.
- El proceso de acumulación del capital y su relación con el trabajo social. El fetichismo de la mercancía.
- Fundamentos de la teoría de la explotación y de la alienación.
- La visión crítica del orden social capitalista.

#### Unidad III

##### Lo social desde el punto de vista de Max Weber

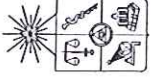
- La sociología comprensiva como perspectiva de análisis social. Subjetividad y desenvolvimiento del capitalismo.
- La acción social y su tipología.
- Tipos de autoridad y tipos de dominación: el concepto de legitimidad del orden social. Clases, estamentos y partidos: la distribución del poder en las sociedades.
- La racionalización social como eje comprensivo del desarrollo social.

#### Unidad IV

##### Lo social desde el punto de vista de Emile Durkheim

- La sociología positiva como perspectiva de análisis social.
- Los hechos sociales y las funciones sociales.
- El concepto de conciencia colectiva: la sociedad como hecho moral y los tipos de solidaridad social.
- La división social del trabajo como eje explicativo del desarrollo social.
- La anomia en las sociedades modernas: socialización e individualización.





## Unidad V

### Algunos dilemas de la sociedad chilena actual)

- Autoritarismo, democratización y apoliticismo.
- Consumo, integración y exclusión.
- Identidad, sujeto y subjetividad
- Pobreza y desigualdad social.
- El género y el feminismo.
- El nuevo malestar social y la mercantilización de la vida.

## Metodología

La metodología consistirá en clases expositivas, discusión y análisis de problemas sociológicos en las horas de cátedra y lecturas y ejercicios en la hora de ayudantía.

## Asistencia

La asistencia a las pruebas es obligatoria. De no cumplir con ese mínimo, el estudiante deberá rendir examen.

## Evaluación

El curso será evaluado mediante dos pruebas de contenido (20% cada una), trabajos de ayudantía (20% en total) y una trabajo grupal (3 estudiantes) equivalente a la prueba global (40%) con dos entregas. Los términos de referencia de este trabajo serán dados a conocer al comienzo del semestre y serán acompañados metodológicamente por el ayudante de la asignatura.

## Calendario de Pruebas

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Primera Prueba | sábado 23 de abril |
| Segunda Prueba | martes 31 de mayo  |
| Prueba Global  | lunes 04 de julio  |
| Examen         | sábado 09 de julio |

Examen, para estudiantes con nota inferior a 4,0 (cuatro) y superior a 3,5.  
Las materias que incluyen las pruebas se fijarán oportunamente.

- Las condiciones de presentación a exámenes y aprobación de ellos se rigen por las disposiciones reglamentarias vigentes en el Programa Bachillerato y que son comunes a todas las asignaturas.





- *Durante las evaluaciones se deben seguir al pie de la letra las instrucciones entregadas por los profesores, además, no se permite el uso de celulares ni salidas fuera del aula.*

#### NOTAS:

1. Las inasistencias a las pruebas deben ser justificadas con certificado médico dentro de las 48 horas siguientes de la reincorporación del alumno a clases. No se aceptarán certificados después del plazo señalado.
2. Los alumnos que no se presentaran a alguna de las pruebas sin el correspondiente justificativo, tendrán que presentarse obligatoriamente al examen final del ramo.

### Bibliografía

#### Textos de consulta general:

- ❖ Canales, Manuel, Octavio Avendaño y Raúl Atria: *Sociología. Introducción a los clásicos*, Santiago, LOM, 2012.
- ❖ Giddens, Anthony: *El capitalismo y la moderna teoría social*, Barcelona, Labor, 1977.
- ❖ Nisbet, Robert: *La formación del pensamiento sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1995.

#### Introducción

#### Lectura obligatoria

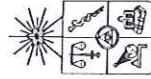
- ❖ Wright Mills, Charles: *La imaginación sociológica*, Cap. 1 "La promesa". F.C.E., México, 1971.
- ❖ Bourdieu, Pierre: *El oficio del sociólogo*. Cap.2 "La construcción del objeto". Siglo XXI, 2002.

#### Unidad I

#### Lecturas obligatorias:

- ❖ Kant, Immanuel: ¿Qué es la Ilustración?, Madrid, Alianza Editorial, 2004.





#### Lectura complementaria:

- ❖ Berman, Marshall. *Todo lo sólido se desvanece en el aire*. Introducción: La modernidad ayer, hoy y mañana. México D.F., Siglo XXI. 2001.
- ❖ Rousseau, Jean Jacques; *El contrato social*, Libro I. Editorial Libsa, 2002.
- ❖ Hobsbawm, Eric : *La era de la revolución: 1789-1948*. "La Revolución Francesa", pp 61-83, Barcelona, Editorial Crítica, 2007.

#### Unidad II

##### Lecturas obligatorias:

- ❖ Marx, Karl: *El capital*. Capítulos 4, 11 y 24. "Cómo se convierte el dinero en capital", "Cooperación" y "La llamada acumulación originaria", México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2009.
- ❖ Marx, Karl y Engels, Friedrich: *Manifiesto del Partido Comunista*, Primera parte "Burgueses y Proletarios"; Varias ediciones.

##### Lecturas complementarias:

- ❖ Marx, Karl: *La Ideología Alemana*, Capítulo I "Feuerbach". Editorial Grijalbo, Barcelona, 1970.

#### Unidad III

##### Lecturas obligatorias:

- ❖ Weber, Max: *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Introducción y Primera parte; Puebla, Premiá, 1988.
- ❖ Weber, Max: *Economía y Sociedad*, Primera parte, Caps. I. Conceptos sociológicos fundamentales, y III "Tipos de dominación" y Segunda parte, Cap. VIII "División del poder en la comunidad: clases, estamentos y partidos"; Fondo de Cultura Económica, México D.F., 2002.

##### Lecturas complementarias:

- ❖ Weber, Max: *El político y el científico*. Editorial Alianza, Madrid, 1967.





#### Unidad IV

##### Lecturas obligatorias:

- ❖ Durkheim, Emile: *Las reglas del método sociológico*, Cap. 1: ¿Qué es un hecho social?; Cuadernos de La Gaceta # 30, Fondo de Cultura Económica, México, 1986.
- ❖ Durkheim, Emile: La división del trabajo social. Capítulo II y Capítulo III, “La solidaridad mecánica o por similitudes” y “La solidaridad debida a la división del trabajo social u orgánica”; Editorial Schapire, Buenos Aires, 1967.

##### Lecturas complementarias:

- ❖ Durkheim, Emile: *El suicidio*. Introducción, Madrid, Editorial Reus, 1928. Introducción.

#### Unidad V

##### Lectura obligatoria<sup>1</sup>:

- ❖ Araujo Kakiuchi, Kathya. “Configuraciones de sujeto y orientaciones normativas”. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 8 (2), 248-265, 2009.
- ❖ Brunner, José Joaquín, *Educación en Chile: el peso de las desigualdades*.
- ❖ Garretón, Manuel, Del post-pinochetismo a la sociedad democrática. Globalización y Política en el bicentenario. Arena Abierta, Debate, Random House Mondadori, Santiago 2007.
- ❖ Kirkwood, Julieta. *Ser política en Chile: las feministas y los partidos*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1986.
- ❖ Lechner, Norbert, *Los patios interiores de la democracia. Subjetividad y política*, Ed FCE, Santiago, 1990, Capítulo V. “La democratización en el contexto de una cultura posmoderna”.
- ❖ Mayol, Alberto: *El derrumbe del modelo*. Lom
- ❖ Moulián, Tomás, *Chile Actual: Anatomía de un Mito*, Ed. Lom – Universidad Arcis, Santiago, 1997, Capítulo Tercero: “Paraíso del consumidor”.
- ❖ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Las paradojas de la modernización*, Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 1998, Santiago, 1998.
- ❖ Ruiz, Carlos: Conflicto social en el neoliberalismo avanzado: análisis de clase de la revuelta estudiantil en Chile. Santiago: CLACSO, 2013.
- ❖ Tironi, Eugenio: La irrupción de las masas y el malestar de las elites. Santiago: Grinlbo, 1999.



---

<sup>1</sup> El estudiante debe leer un mínimo de dos textos sugeridos en la Unidad V para el desarrollo del trabajo grupal.