



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

Carrera: **TECNICATURA SUPERIOR EN LABORATORIO QUÍMICO BIOLÓGICO**

Plan: **RESOLUCIÓN S.P.E.P.M. N° 321- 17**

Período Lectivo: **2022**

Campo: **FORMACIÓN ESPECÍFICA**

Espacio Curricular: **QUÍMICA GENERAL**

Régimen: **ANUAL- PROMOCIONAL**

Año: **PRIMERO B**

Horas Cátedra semanales: **4 (CUATRO)**

Profesor/a: Bqca. **SOFIA ITATÍ GONZÁLEZ**

1. CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción a la química.

La Química: Objetivos y Fundamentos. Materias, sus propiedades y transformaciones. Sistemas materiales. Elementos, compuestos, mezclas. Sistemas de Medición.

Unidad 2. Teoría atómica.

Estructura del átomo. Electrón, protón, neutrón y núcleo. Número atómico, número de masa e isótopos. La tabla periódica. Moléculas e iones. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares. Fórmulas empíricas. Fórmulas de los compuestos iónicos. Nomenclatura de los compuestos.

Unidad 3. Estequiometría.

Masa atómica. Número de Avogadro, concepto de mol y masa molar de un elemento. Masa molecular. Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidades de reactivos y productos. Reactivo limitante. Rendimiento de reacción.

Unidad 4. Soluciones

Soluciones, soluto y solvente. Cálculo de la concentración, unidades físicas y químicas; molaridad, normalidad, molalidad.

Unidad 5. Gases

Sustancias que existen como gases. Presión de un gas. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. Estequiometría de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales.

Unidad 6. La química y la energía.

Naturaleza y tipos de energía. Cambios de energía en las reacciones químicas. Introducción a la termodinámica. Entalpía de las reacciones químicas. Calorimetría. Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución.

Unidad 7. Cinética química.

Energía y Cinética de las Reacciones. Leyes de la Termodinámica. Velocidad de reacción. Energía de activación. Catalizadores.

Unidad 8. Equilibrio químico.

Equilibrio químico e iónico. Constante de equilibrio. Electrolitos. Ionización del agua, pH y pOH. Ácidos y bases.

Unidad 9. Reacciones Redox.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

Oxido reducción. Electroquímica. Pilas. Reacciones de Oxido - Reducción.

2. BIBLIOGRAFIA

Unidad 1. Introducción a la química.

La Química: Objetivos y Fundamentos. Materias, sus propiedades y transformaciones. Sistemas materiales. Elementos, compuestos, mezclas. Sistemas de Medición.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 2. Teoría atómica.

Estructura del átomo. Electrón, protón, neutrón y núcleo. Número atómico, número de masa e isótopos. La tabla periódica. Moléculas e iones. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares. Fórmulas empíricas. Fórmulas de los compuestos iónicos. Nomenclatura de los compuestos.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 3. Estequiometría.

Masa atómica. Número de Avogadro, concepto de mol y masa molar de un elemento. Masa molecular. Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidades de reactivos y productos. Reactivo limitante. Rendimiento de reacción.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 4. Soluciones

Soluciones, soluto y solvente. Cálculo de la concentración, unidades físicas y químicas; molaridad, normalidad, molalidad.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 5. Gases

Sustancias que existen como gases. Presión de un gas. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. Estequiometría de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 6. La química y la energía.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

Naturaleza y tipos de energía. Cambios de energía en las reacciones químicas. Introducción a la termodinámica. Entalpía de las reacciones químicas. Calorimetría. Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 7. Cinética química.

Energía y Cinética de las Reacciones. Leyes de la Termodinámica. Velocidad de reacción. Energía de activación. Catalizadores.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 8. Equilibrio químico.

Equilibrio químico e iónico. Constante de equilibrio. Electrolitos. Ionización del agua, pH y pOH. Ácidos y bases.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 9. Reacciones Redox.

Oxido reducción. Electroquímica. Pilas. Reacciones de Oxido - Reducción.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1935.
- Angelini M, Bulwik M, Lastres Flores L, Sileo M, et al. Temas de Química General. 2a. ed. 13a. reimp. Buenos Aires: Eudeba; 2006.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Presentación individual y grupal de Trabajos Teóricos - Prácticos Obligatorios solicitados en tiempo y forma.
- Defensa individual y grupal de Trabajos Teóricos - Prácticos Obligatorios.
- Evaluación oral y escrita.
- Expresión oral y escrita.
- Diseño y presentación de informes de Trabajos Prácticos.
- Capacidad de interpretación y análisis de textos.
- Argumentación y defensa con postura crítica y reflexiva de los conceptos aprendidos en clases y en el laboratorio.
- Manejo y desempeño en el laboratorio.
- Utilización del aula virtual y foro.

4. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Alumno regular

- 70% de asistencia (60% para quien justifique debidamente inasistencias por razones laborales o de salud). Considerándose dichos porcentajes sobre clases dictadas en el cursado total de la unidad curricular.
- 100% de aprobación de Trabajos Prácticos Obligatorios.
- 100% de aprobación de 2 (dos) Parciales Teóricos - Prácticos (escritos).
- 1 (uno) por cuatrimestre con una nota mínima de 6 (seis).
- 1 (uno) Recuperatorio en cada instancia de Evaluación Parcial y/o Trabajos Prácticos Obligatorios.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO B)

El alumno regular para acreditar la unidad curricular debe aprobar el examen final ante Tribunal Examinador presidido por el Profesor/a de dicha unidad curricular. Pudiendo el examen ser escrito u oral.

Alumno promocional

- 70% de asistencia (60% para quien justifique debidamente inasistencias por razones laborales o de salud). Considerándose dichos porcentajes sobre clases dictadas en el cursado total de la unidad curricular.
- 100% de aprobación de Trabajos Prácticos Obligatorios.
- 100% de aprobación de 2 (dos) Parciales Teóricos - Prácticos (escritos).
 - 1 (uno) por cuatrimestre con una nota mínima de 8 (ocho).
- 1 (uno) Recuperatorio en cada instancia de Evaluación Parcial y/o Trabajos Prácticos Obligatorios.

El alumno promocional para acreditar la unidad curricular sin examen final debe cumplir con las instancias antes mencionadas.

Alumno libre

- En caso de que no cumpla con alguno de los requisitos exigidos para la condición de regular, siempre que acredite un mínimo del 50% de asistencia en el cursado total de la unidad curricular, debiendo contabilizarse dicho porcentaje al finalizar el trayecto curricular.
- En caso de que no acredite el espacio curricular dentro del periodo de regularidad previsto (validez durante siete turnos consecutivos a partir del primer turno luego de haber finalizado el cursado de la unidad curricular correspondiente).

Régimen de correlatividad

Por ser una unidad curricular de Primer año no existe.

INTEGRATORIO

En última instancia para aquellos alumnos que únicamente cumplieron con el 70% de asistencia (60% para quien justifique debidamente inasistencias por razones laborales o de salud). Considerándose dichos porcentajes sobre clases dictadas en el cursado total de la unidad curricular.