

## QUIMICA FISICA -2023

### *Profesores responsables de la asignatura:*

- Prof. Dr. Gustavo A. Pino, Dpto. Físicoquímica, gpino@unc.edu.ar
- Prof. Dr. Fabio E. Malanca, Dpto. Físicoquímica, fabio.malanca@unc.edu.ar
- Prof. Dr. Fernando P. Cometto, Dpto. Físicoquímica, fernando.cometto@unc.edu.ar

### *Integrantes del tribunal responsable de la asignatura:*

- Prof. Dr. Gustavo A. Pino, Dpto. Físicoquímica, gpino@unc.edu.ar
- Prof. Dr. Fabio E. Malanca, Dpto. Físicoquímica, fabio.malanca@unc.edu.ar
- Prof. Dr. Fernando P. Cometto, Dpto. Físicoquímica, fernando.cometto@unc.edu.ar

**ACTIVIDADES TEÓRICAS:** Se dictarán clases teóricas NO Obligatorias en un único horario para todas las comisiones los días **martes y jueves de 09:30 a 10:45 h**. Las clases tendrán una duración de 1 h 15 min cada una. Los temas se desarrollarán de acuerdo con el cronograma que se presenta al final de esta sección.

**FORMATO:** La mayoría de las clases teóricas se dictarán de forma sincrónica por Google MEET o Zoom en los horarios estipulados y además quedarán los videos de las mismas disponibles para que los alumnos los consulten de forma asincrónica en cualquier momento. Los links para las grabaciones de las clases teóricas estarán disponibles en la plataforma *Moodle* de la asignatura.

Periódicamente y coordinado con las otras asignaturas del 3er cuatrimestre (Química Orgánica y Química Inorgánica), se dictarán clases de consulta teóricas de manera **PRESENCIAL** dentro de los horarios mencionados.

**HORARIOS:** **martes y jueves 09:30 a 10:45 h** en aula a confirmar cuando se disponga de esta información.

**INICIO:** **Martes 28 de febrero de 2023. Los alumnos recibirán por Moodle el link para la clase inaugural.**

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS (EJERCICIOS Y PROBLEMAS):** Se dictarán 13 clases OBLIGATORIAS de resolución de ejercicios y problemas de 3 (tres) horas de duración en horarios según cada comisión y 2 clases de consulta.

**FORMATO:** Las actividades prácticas obligatorias se dictarán en forma **PRESENCIAL** en aulas que se informarán oportunamente.

# FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 1° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

**CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR:** Para alcanzar la condición de alumno regular deberá acreditar la asistencia a 10 de las 13 clases OBLIGATORIAS y aprobar 6 de las 8 evaluaciones de la asignatura.

**INICIO:** Las actividades prácticas obligatorias comenzarán el **Martes 28 de febrero** en los horarios establecidos para cada comisión en “Tabla de Horarios” (ver abajo en esta sección).

| TABLA DE HORARIOS DE COMISIONES DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS |                               |                        |                               |                    |
|--|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| LUNES  | MARTES                        | MIÉRCOLES              | JUEVES                        | VIERNES            |
|  | Clase teórica<br>9:30 a 10:45 | Com. 3 y 13<br>8 a 11  | Clase teórica<br>9:30 a 10:45 | Com. 7<br>8 a 11   |
|  |                               | Com. 1 y 14<br>11 a 14 |                               | Com. 9<br>11 a 14  |
|  | Com. 5<br>13 a 16             | Com. 4<br>14 a 17      | Com. 11<br>14 a 17            | Com. 12<br>14 a 17 |
|  |                               | Com. 10<br>17 a 20     | Com. 2<br>17 a 20             | Com. 6<br>17 a 20  |
|  | Com. 8<br>18 a 21             |                        |                               |                    |

Las clases prácticas correspondientes a días feriados se recuperarán según el cronograma que será establecido oportunamente por los profesores de la asignatura. Se presentará un cronograma de recuperación (*en moodle*) asociando comisiones, en un único horario con los docentes a cargo del dictado.

# FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 1° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

| QUIMICA FÍSICA - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – 2023 |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Sem.  | Semana  | Clases Teóricas<br>(No obligatorias)<br>MARTES   | Clases Teóricas<br>(No obligatorias)<br>JUEVES   | Ejercicios y Problemas<br>(Obligatorias)   |
| 1   | 27/02 - 03/03                                   | Introducción. Primera Ley de la Termodinámica. Energía interna.                            | Primera Ley de la Termod. Entalpía. Dependencia con la temperatura.  | <b>Serie 0.</b> Revisión Gases Ideales   |
| 2   | 06/03 - 10/03                                   | Primera Ley. Funciones de estado y diferenciales exactas                                   | Segunda Ley de la Termodinámica: Entropía.   | <b>Serie 1.</b> 1ª Ley de la Termodinámica<br><b>Ev. Serie 1</b>   |
| 3   | 13/03 - 17/03                                   | Ciclo de Carnot. Entropía como función de estado.  | Entropía: dependencia con la temperatura. Tercera Ley de la Termodinámica  | <b>Serie 2.</b> Segunda y tercera leyes de la Termodinámica  |
| 4   | 20/03 - 24/03<br><b>Vie 24</b>                  | Transformaciones físicas de sustancias puras: Condición de equilibrio. Diagramas de fases  | Diagramas de fases. Estabilidad de las fases<br><b>COM. 6, 7, 9, 12</b>  | <b>Serie 2.</b> Segunda y tercera leyes de la Termodinámica<br><b>Ev. Serie 2</b>  |
| 5   | 27/03 - 31/03                                   | Propiedades de mezclas simples: Potencial químico. Soluciones ideales y reales             | Propiedades de mezclas simples: Potencial químico. Soluciones ideales y reales. Actividad. Propiedades coligativas | <b>Serie 3.</b> Transformaciones físicas de sustancias puras<br><b>Ev. Serie 3</b>   |
| 6   | 03/04 - 07/04<br><b>Jue 06</b><br><b>Vie 07</b> | Equilibrio químico   | -----  | -----  |
| 7   | 10/04 - 14/04                                   | Teórico/Consulta   | Consulta   | -----  |
| 8-9   | 15/04 - 29/04                                   | <b>PRIMER PARCIAL</b>  |  |  |
| 10  | 01/05 - 05/04<br><b>Lun 01</b>                  | Equilibrio químico   | Electroquímica de equilibrio: Celdas electroquímicas   | <b>Serie 4.</b> Propiedades de mezclas simples<br><b>Ev. Series 4</b>  |
| 11  | 08/05 - 12/05                                   | Termodinámica de iones en solución. Actividad  | Electroquímica de equilibrio: Potencial de celda. Ecuación de Nernst.  | <b>Serie 5.</b> Equilibrio Químico   |
| 12  | 15/05 - 19/05                                   | Electroquímica de equilibrio: Potencial de celda. Ecuación de Nernst.                      | Termodinámica de superficies e interfases. Isothermas de adsorción.  | <b>Serie 5.</b> Equilibrio Químico<br><b>Ev Serie 5</b>  |
| 13  | 22/05 - 26/05<br><b>Jue 25</b>                  | Termodinámica de superficies e interfases. Isothermas de adsorción.                        | Coloides<br><b>COM. 2, 11</b>  | <b>Serie 6.</b> Termodinámica de iones en solución. Electroquímica de equilibrio.  |
| 14  | 29/05 - 02/06                                   | Cinética química: Velocidad de reacciones químicas. Leyes de velocidad. Orden de reacción. | Cinética química: Velocidad de reacciones químicas. Leyes de velocidad. Orden de reacción.                         | <b>Serie 6.</b> Termodinámica de iones en solución. Electroquímica de equilibrio.<br><b>Ev. Serie 6</b><br><b>Serie 7.</b> Termodinámica de superficies e interfases |
| 15  | 05/06 - 09/06                                   | Reacciones complejas   | Mecanismos de reacción y leyes de velocidad. Catálisis.  | <b>Serie 8.</b> Cinética Química.  |
| 16  | 12/06 - 16/06                                   | Teórico/Consulta   | Consulta   | <b>Serie 8.</b> Cinética Química.<br><b>Ev Serie 8</b>   |

# FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 1° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

|       |                                   |  |
|-------|-----------------------------------|--|
| 17-18 | 17/06 -<br>01/07                  | SEGUNDO PARCIAL                        |
| 19    | 03/07 -<br>08/07<br><b>Jue 06</b> | RECUPERATORIO EUI Y 1° TURNO DE EXAMEN |
| 20    | 10/07 -<br>14/07                  | RECESO                                 |
| 21    | 17/07 -<br>18/08                  | RECUPERATORIO EUI Y 1° TURNO DE EXAMEN |
| 22    | 20/07 -<br>05/08                  | 2° TURNO DE EXAMEN                     |

**En rojo se marcan los días feriados**