

# PLANIFICACIÓN DE CURSO

Segundo Semestre Académico 2023

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

| Semestre de la carrera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Carrera                        | Asignatura/Sigla                                        | Docente                                                                                                                                                                                                                                                                     | Coordinador/a (si aplica) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pedagogía en Matemática<br>PEM | Enseñanza y Aprendizaje de Números y Álgebra<br>PEM3102 | Marco Catalán                                                                                                                                                                                                                                                               | Roberto Araneda B.        |
| <b>Escriba con palabras todos los Resultados de Aprendizajes (RA)/Objetivos declarados en el programa regular</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                                         | <b>Unidades declaradas en el programa regular (indicar solo el nombre)</b>                                                                                                                                                                                                  |                           |
| <b>RA1:</b> Conocer en detalle los contenidos y habilidades del curriculum nacional relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de números y álgebra y funciones.<br><b>RA2:</b> Conocer y utilizar el análisis didáctico y sus componentes como una herramienta que permite el análisis conceptual y de contenido de temática determinada y el diseño de su enseñanza.<br><b>RA3:</b> Diseñar situaciones de enseñanza y aprendizaje referidas a contenidos de números y álgebra.<br><b>RA4:</b> Implementar y evaluar y proponer mejoras a situaciones de enseñanza y aprendizaje referidas a contenidos de números y álgebra. |                                |                                                         | <b>Unidad 1.</b> Números y álgebra en el curriculum ( <b>RA1</b> )<br><br><b>Unidad 2.</b> Planificación y diseño de la enseñanza de números y álgebra ( <b>RA2, RA3</b> )<br><br><b>Unidad 3.</b> Gestión y evaluación de la enseñanza de números y álgebra ( <b>RA4</b> ) |                           |

## II. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

| <b>Unidad 1.</b> Números y álgebra en el curriculum. |                                                                         |                                                          |                                        |                                                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Semana</b>                                        | <b>Contenidos</b>                                                       | <b>Actividades de enseñanza y aprendizaje</b>            |                                        | <b>Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa</b> |
|                                                      |                                                                         | <b>Trabajo presencial</b>                                | <b>Trabajo autónomo del estudiante</b> |                                                                      |
| <b>S1</b><br>28/08 a<br>01/09                        | Estándares de formación inicial docente<br><br>Concepto y procedimiento | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |
| <b>S2</b><br>04/09 a<br>08/09                        | Estándares curriculares (números)<br><br>Números enteros                | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |
| <b>S3</b><br>11/09 a<br>15/09                        | Razones, proporciones y fracciones                                      | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |
| 18/09 a<br>22/09                                     | <b>Semana de receso</b>                                                 |                                                          |                                        |                                                                      |
| <b>S4</b><br>25/09 a<br>29/09                        | XXXXXXXXXX                                                              | XXXXXXXXXX                                               | XXXXXXXXXX                             | Taller 1 (S)                                                         |
| <b>S5</b><br>02/10 a<br>06/10                        | Razones, proporciones y fracciones                                      | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |
| <b>S6</b><br>09/10 a<br>13/10                        | <b>Suspensión de actividades presenciales (paro)</b>                    |                                                          |                                        |                                                                      |
| <b>S7</b><br>16/10 a<br>20/10                        | Transición de la aritmética al álgebra                                  | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Taller 2 (S)                                                         |

|                               |           |                                                          |                            |                                             |
|-------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| <b>S8</b><br>23/10 a<br>27/10 | Funciones | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video | Análisis de un caso/ actividad práctica (F) |
|-------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|

| <b>Unidad 2.</b> Planificación y diseño de la enseñanza de números y álgebra. |                                        |                                                          |                                        |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Semana</b>                                                                 | <b>Contenidos</b>                      | <b>Actividades de enseñanza y aprendizaje</b>            |                                        | <b>Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa</b> |
|                                                                               |                                        | <b>Trabajo presencial</b>                                | <b>Trabajo autónomo del estudiante</b> |                                                                      |
| <b>S9</b><br>30/10 a<br>03/11                                                 | Tareas matemáticas y demanda cognitiva | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |
| <b>S10</b><br>06/11 a<br>10/11                                                | Análisis didáctico 1                   | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Taller 3 (S)                                                         |
| <b>S11</b><br>13/11 a<br>17/11                                                | Análisis didáctico 2                   | Revisión y discusión en torno a conceptos clave del tema | Revisión lectura y/o video             | Análisis de un caso/ actividad práctica (F)                          |

**Unidad 3.** Gestión y evaluación de la enseñanza de números y álgebra.

| Semana                         | Contenidos                                                                                   | Actividades de enseñanza y aprendizaje |                                 | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                              | Trabajo presencial                     | Trabajo autónomo del estudiante |                                                               |
| <b>S12</b><br>20/11 a<br>24/11 | Diseño de instancias de evaluación y análisis de la enseñanza                                | Trabajo en parejas                     | Avance en el diseño             | Taller 4 (S)                                                  |
| <b>S13</b><br>27/11 a<br>01/12 | Diseño de instancias de evaluación y análisis de la enseñanza                                | Trabajo en parejas                     | Avance en el diseño             |                                                               |
| <b>S14</b><br>04/12 a<br>08/12 | Diseño de instancias de evaluación y análisis de la enseñanza                                | Trabajo en parejas                     | Avance en el diseño             | Trabajo final (presentación) (S)                              |
| 11/12 a<br>22/12               | <b>Periodo de Evaluaciones Finales Semestre 2023-2</b><br><b>Trabajo final (entrega) (S)</b> |                                        |                                 |                                                               |

### III. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

#### **Sobre las evaluaciones del curso**

El curso se evaluará de la siguiente manera:

- Talleres (entregas semanales individuales y grupales) (talleres 1 y 2: 10% cada uno; talleres 3 y 4: 15% cada uno)
- Trabajo final (presentación individual) (20%)
- Trabajo final (entrega individual) (30%)

#### **Aprobación del curso**

- El curso es aprobado con calificación igual o superior a 4,0.
- Esta asignatura no requiere examen final.

#### **Asistencia**

- La asistencia mínima en las actividades presenciales será de un 70%.
- Las y los estudiantes que luego de rendir todas las evaluaciones parciales del curso, tienen nota final entre 3,5 y 3,9 (ambas incluidas) y un mínimo de 70% asistencia, tendrán la posibilidad de rendir evaluación final según lo considere la o el docente. La nueva nota obtenida reemplazará (en caso de ser superior) la nota que indicará la o el docente.
- Se sugiere que las y los estudiantes del curso deberán destinar entre dos y cuatro horas a la semana para revisar documentos y desarrollar de forma periódica los talleres/evaluaciones propuestos.

#### **Protocolo ante inasistencia y/o dificultades al rendir evaluaciones**

Las justificaciones por ausencia a evaluaciones deben ser presentadas directamente a la DAE, tal como lo indican las Orientaciones y Lineamientos para la implementación de Actividades Curriculares de Pregrado.

#### **Sobre la integridad académica**

En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad:

- copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica.
- adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.
- plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación.

Cualquiera de las faltas mencionadas anteriormente será sancionada con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para iniciar una investigación sumaria en caso de ser necesario.

### **Sobre protocolo de actuación ante denuncias por vulneración de derechos, como acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria**

Las conductas que impliquen una vulneración de derechos, como el acoso sexual, acoso laboral o discriminación arbitraria, cometidas por funcionarios académicos o personal de colaboración o las conductas de acoso sexual o discriminación arbitraria perpetradas por estudiantes de la Institución, dentro o fuera de sus dependencias, sin perjuicio de las normas del presente Protocolo, serán sancionadas conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en cada caso, en especial los Estatutos de la Universidad de O'Higgins, el Estatuto Administrativo o normativa universitaria específica (<https://www.uoh.cl/#protocolo-de-actuacion>).

En todas las comunicaciones e interacciones, todos los agentes participantes –docentes y estudiantes– deben mantener un clima de respeto y cordialidad, acorde con las normativas y principios de la Universidad de O'Higgins. No se tolerarán situaciones de ciberacoso, ciberbullying, amedrentamiento u otras que afecten la dignidad e integridad de los integrantes de nuestra comunidad. En este sentido, se debe evitar contactos, conductas y contenido nocivo, y promover este mismo accionar entre ayudantes y estudiantes. En caso de requerir asistencia en este aspecto, se debe contactar a la Oficina de Equidad y Género, escribiendo a [oficina.equidad.genero@uoh.cl](mailto:oficina.equidad.genero@uoh.cl).

## **IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS**

### **Fundamental**

Barbera, E. (1997). La evaluación escrita en el área matemática: contenido y tendencias. *Anuario de Psicología*, 72: 21-41.

Gairín, J. M. y Sancho, J. (2002). *Números y algoritmos*. Madrid: Editorial Síntesis.

Lemov, D. (2014). *Enseña como un campeón*. Noriega Editores.

Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., & Zanocco, P. (2013). *REFIP Matemática: Números para futuros profesores de Educación Básica*. Santiago: Ediciones SM.

Martínez, S., & Varas, M. L. (2013). *REFIP Matemática: Álgebra para futuros profesores de Educación Básica*. Santiago: Ediciones SM.

NCTM (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur.

NCTM (2015). De los principios a la acción. Para garantizar el éxito matemático para todos. VA: NCTM.

Rico, L., Lupiáñez, J., Molina, M. (2013). Análisis didáctico en educación matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular. Granada: Comares.

### **Adicional**

Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 60(5), 497-511. [artículo]

Chevallard, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: AIQUE.

Cid, E., Godino, J. y Batanero, C. (2003). Sistemas numéricos y su didáctica para maestros. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino/>

Gómez-Chacón, I. M. (2009). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid: Narcea. [e-book]

Hill, H., Blunk, M., Charalambous, Y., Lewis, J., Phelps, G., Sleep, L., & Ball, D. (2008). Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: An Exploratory Study. *Cognition and Instruction*, 26(4), 430-511. [artículo]

Pianta, R., Hamre, B., & Mintz, S. (2012). Classroom Assessment Scoring System. Upper Elementary Manual. Charlottesville, Virginia: Teachstone.

Rico, L. (2000). La educación matemática en la enseñanza secundaria. Barcelona: Horsori.

Rico, L. y Moreno, A. (2016). *Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de secundaria*. España: Pirámide.

Santagata, R., & Bray, W. (2015). Exploring students' mistakes as a focus for mathematics teachers' professional development. *Professional Development in Education*, 42(4), 547-568. [artículo]