

Curso Propedéutico 2026

Licenciatura en Inteligencia Artificial,

Centro de Investigación en Ciencias, IICBA, UAEM

Calendario y Temario

Calendario

A continuación, se presenta el calendario del curso y, de manera detallada, los temas a presentar durante el curso propedéutico 2026.

Nota: las referencias al Manual del Propedéutico indican explícitamente si corresponden a la versión 2014 o a la versión 2025, ya que la numeración de secciones difiere entre ambos documentos.

Primera Parte

1. Semana del 6 al 10 de julio de 2026

1.1. Lunes 6 de julio

Números.

Secciones 1.6–1.7 del Manual Propedéutico 2014.

- Operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación y división).
 - Los símbolos de relación de orden.
 - Valor absoluto.
 - Los símbolos de agrupamiento.
 - Ley de los signos.
 - Potencias de números.
- Productos de potencias de un mismo número.

Operaciones con literales I.

Capítulos I, II, III y IV hasta la página 68 del Baldor.

Secciones 2.1–2.4 del Manual Propedéutico 2014.

- Propiedades de los números reales con la suma y la multiplicación.
- Términos y notación algebraica.
- Clasificación de las expresiones algebraicas.
 - Suma de monomios y polinomios.
 - Suma de monomios.
 - Suma de polinomios.
- Producto y potencias de monomios.
 - Multiplicación de monomios.
 - Potencias de monomios.

1.2. Martes 7 de julio

Operaciones con literales II.

Capítulo IV a partir de la página 69 y Capítulo V del Baldor.

Secciones 2.5–2.7 del Manual Propedéutico 2014.

1. Producto de polinomios.
2. División de polinomios.
 - Ley de los signos en la división.
 - División de monomios.
3. Simplificación de expresiones fraccionarias.
 - Principios fundamentales de las fracciones.
 - Simplificación de fracciones.

1.3. Miércoles 8 de julio

Operaciones con literales III.

Capítulo V del Baldor.

Secciones 2.7–2.10 del Manual Propedéutico 2014.

1. Suma y resta de expresiones fraccionarias.
2. Potencias fraccionarias y simplificación de radicales.
 - Raíz de un monomio.
3. Racionalización.

1.4. Jueves 9 de julio

Productos notables.

Capítulo VI, a partir de la página 97 hasta la página 105 del Baldor.

Secciones 3.1–3.2 del Manual Propedéutico 2014.

1. Cuadrado de la suma de dos cantidades con representación gráfica.
2. Cuadrado de la diferencia de dos cantidades.
3. Producto de la suma por la diferencia de dos cantidades y su representación gráfica.
4. Cubo de un binomio.
5. Producto de dos binomios de la forma $(x + a)(x + b)$.

Factorizar un polinomio.

Capítulo X, a partir de la página 143 hasta la página 155 del Baldor.

Sección 4.3 del Manual Propedéutico 2014 (Caso 3, p.49; Caso 4, p.50).

1. Trinomio cuadrado perfecto.
2. Diferencia de cuadrados perfectos.

1.5. Viernes 10 de julio

Teorema del binomio.

Capítulo XXVIII, a partir de la página 380 hasta la página 388 del Baldor.

Sección 3.4 del Manual Propedéutico 2014.

1. Cuadrado de un polinomio.
2. Cubo de un polinomio.

1.6. Ejercicios

Esta es una lista de los ejercicios del Baldor y del Manual del Propedéutico correspondientes a los temas mencionados arriba. De estos ejercicios, algunos serán usados en los talleres, otros para las 5 tareas que se asignarán. En el caso del libro de Baldor, cada conjunto de ejercicios está denotado por un número; además se indica la página donde se puede encontrar en el libro. Las referencias al Manual del Propedéutico se distinguen entre la versión 2014 y la versión 2025, ya que la numeración de secciones difiere entre ambas.

1.6.1. Lunes 6 de julio

Conjunto de ejercicios (2, pág 11-12), (3, pág 12-13), (7, pág 19-20), (8, pág 20-21), (9, pág 21-22), (10, pág 23), (15, pág 41-42), (16, pág 43) (17, pág 44), (18, pág 45), (19, pág 45), (21, pág 49-50), (22, pág 50), (23, pág 50-51), (24, pág 51-52), (25, pág 52), (26, pág 52-53), (31, pág 60), (32, pág 60-61), (34, pág 62), (35, pág 65-66), (36, pág 66), (37, pág 66), (38, pág 67), (39, pág 68), (40, pág 68).

Secciones 1.5.2, 1.6.4, 1.6.7, 1.7.2, 2.3.5, 2.4.4 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

1.6.2. Martes 7 de julio

Conjunto de ejercicios (41, pág. 69), (42, pág. 70–71), (43, pág. 71), (44, pág. 72), (47, pág. 76), (48, pág. 77), (49, pág. 82), (50, pág. 82), (51, pág. 82), (52, pág. 83), (53, pág. 84), (54, pág. 86).

Secciones 2.5.2, 2.6.4, 2.7.4 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

1.6.3. Miércoles 8 de julio

Secciones 2.8.2, 2.9.3, 2.10.2 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

1.6.4. Jueves 9 de julio

Conjunto de ejercicios (62, pág. 98), (63, pág. 100), (64, 65, pág. 101), (66, pág. 104), (67, 68, pág. 105).

Conjunto de ejercicios (92, pág. 151), (93, págs. 152–153), (94, pág. 154), (95, pág. 155).

Sección 3.2.2 y Sección 4.3.2 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

1.6.5. Viernes 10 de julio

Conjunto de ejercicios (208, pág. 381), (209, pág. 382), (210, pág. 385), (211, pág. 387), (212, pág. 388).

Sección 3.4.3 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

2. Semana del 13 al 17 de julio de 2026

2.1. Lunes 13 de julio

Factorizar un polinomio.

Capítulo X, a partir de la página 143 hasta la página 169 del Baldor.

Sección 4.3 del Manual Propedéutico 2014.

1. Cuando todos los términos del polinomio tienen un factor común.
2. Factor común por agrupación de términos.

3. Cubo perfecto de binomios.
4. Suma o diferencia de cubos perfectos.

2.2. Martes 14 de julio

Continuación de factorizar un polinomio.

Capítulo X, a partir de la página 156 hasta la página 165 del Baldor.

Sección 4.3 del Manual Propedéutico 2014.

1. Trinomio cuadrado perfecto por adición y sustracción.
2. Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$.
3. Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$.

Cocientes Notables.

Capítulo VI, a partir de la página 106 hasta la página 111 del Baldor.

Sección 3.3 del Manual Propedéutico 2014.

1. Cociente de la diferencia de los cuadrados de dos cantidades entre la suma o la diferencia de las cantidades.
2. Cociente de la suma o diferencia de los cubos de dos cantidades entre la suma o la diferencia de las cantidades.
3. Cociente de la suma o diferencia de potencias iguales de dos cantidades entre la suma o la diferencia de las cantidades.

2.3. Miércoles 15 de julio

Factorización de binomios de la forma $x^n \pm y^n$.

Capítulo X, a partir de la página 170 hasta la página 179 del Baldor.

1. Factorizar una suma o diferencia de potencias impares iguales.
2. Descomposición de una expresión algebraica en tres factores.
3. Descomposición de una expresión algebraica en cuatro factores.
4. Descomposición de un polinomio en factores por el método de evaluación.

Fracciones complejas.

Capítulo XIV, a partir de la página 225 hasta la página 235 del Baldor.

Sección 4.4 del Manual Propedéutico 2014.

1. Simplificación de fracciones complejas.
2. Evaluación de fracciones.

2.4. Jueves 16 de julio

Ecuaciones de primer grado.

Capítulo VIII, a partir de la página 122 hasta la página 130 del Baldor.

Capítulo 5, secciones 5.1–5.2 del Manual Propedéutico 2014.

Problemas sobre ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita.

Capítulo IX, a partir de la página 131 hasta la página 142 del Baldor.

Capítulo 5, sección 5.3 del Manual Propedéutico 2014.

2.5. Viernes 17 de julio

Ecuaciones numéricas fraccionarias de primer grado con una incógnita.

Capítulo XV, a partir de la página 236 hasta la página 242 del Baldor.

Ecuaciones literales de primer grado con una incógnita.

Capítulo XVI, a partir de la página 243 hasta la página 245 del Baldor.

Problemas sobre ecuaciones fraccionarias de primer grado.

Capítulo XVII, a partir de la página 246 hasta la página 265 del Baldor.

Repaso para el primer examen.

2.6. Ejercicios

Esta es una lista de los ejercicios del Baldor y del Manual del Propedéutico correspondientes a los temas mencionados arriba. De estos ejercicios, algunos serán usados en los talleres, otros para las 5 tareas que se asignarán. En el caso del libro de Baldor, cada conjunto de ejercicios está denotado por un número; además se indica la página donde se puede encontrar en el libro. Las referencias al Manual del Propedéutico se distinguen entre la versión 2014 y la versión 2025, ya que la numeración de secciones difiere entre ambas.

2.6.1. Lunes 13 de julio

Conjunto de ejercicios (89, pág. 145), (90, págs. 146–147), (91, págs. 148–149).

Conjunto de ejercicios (102, pág. 167), (103, 104, págs. 168–169).

Sección 4.3.2 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

2.6.2. Martes 14 de julio

Conjunto de ejercicios (96, pág. 157), (97, pág. 158), (98, pág. 161), (99, pág. 163), (100, pág. 164), (101, pág. 165).

Conjunto de ejercicios (69, pág. 107), (70, pág. 108), (71, pág. 110), (72, 73, pág. 111).

Sección 4.3.2 y Sección 3.3.4 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

2.6.3. Miércoles 15 de julio

Conjunto de ejercicios (105, 106, págs. 171–172), (107, pág. 173), (108, 109, pág. 174), (110, pág. 179).

Conjunto de ejercicios (137, pág. 227), (138, págs. 229–230), (139, págs. 233–234).

Sección 4.4.2 del Manual Propedéutico 2014. Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

2.6.4. Jueves 16 de julio

Conjunto de ejercicios (78, pág. 127), (79, págs. 128–129), (80, pág. 130), (81, pág. 130), (82, pág. 133), (83, págs. 134–135), (84, págs. 135–136), (85, pág. 137), (86, págs. 138–139), (87, pág. 140), (88, págs. 141–142). Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

2.6.5. Viernes 17 de julio

Conjunto de ejercicios (141, pág. 239), (142, págs. 241–242), (143, pág. 244), (144, pág. 245), (145, pág. 247), (146, págs. 248–249), (147, pág. 249), (148, págs. 250–251), (149, págs. 251–252), (150, pág. 253), (151, pág. 254), (152, pág. 255), (153, pág. 229), (154, pág. 257). Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

Segunda Parte

3. Semana del 20 al 24 de julio de 2026

3.1. Lunes 20 de julio

Ecuaciones de segundo grado.

Capítulo XXXIII, a partir de la página 446 hasta la página 459 del Baldor.

Capítulo XXXV, a partir de la página 467 hasta la página 482 del Baldor.

Capítulo 6, secciones 6.1–6.2 del Manual Propedéutico 2014.

3.2. Martes 21 de julio

Planteamiento y resolución de problemas usando ecuaciones de segundo grado.

Capítulo XXXIV, a partir de la página 460 hasta la página 463 del Baldor.

Capítulo 6, sección 6.3 del Manual Propedéutico 2014.

Soluciones de ecuaciones de grado mayor por factorización.

Capítulo XXXVI, a partir de la página 483 hasta la página 489 del Baldor.

Capítulo 6, sección 6.4 del Manual Propedéutico 2014.

3.3. Miércoles 22 de julio

Sistemas de ecuaciones lineales.

Capítulo XXIV, a partir de la página 319 hasta la página 339.

Capítulo XXV, a partir de la página 340 hasta la página 348.

Capítulo XXVI, a partir de la página 356 hasta la página 369.

Capítulo 7 del Manual Propedéutico 2014.

3.4. Jueves 23 de julio

Desigualdades.

Secciones 1.3–1.4, Barnett.

Capítulo 8 del Manual Propedéutico 2014.

1. Desigualdades lineales y notación de intervalos.
2. Resolución de desigualdades lineales.
3. Aplicaciones.
4. Valor absoluto en ecuaciones y desigualdades.

3.5. Viernes 24 de julio

Funciones elementales.

Secciones 4.1–4.5, Barnett.

Capítulo 9 del Manual Propedéutico 2014, secciones 9.1 y 9.2.

1. Funciones exponenciales.
2. Funciones logarítmicas.

3. Propiedades de las funciones logarítmicas.
4. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

3.6. Ejercicios

Esta es una lista de los ejercicios del Baldor y del Manual del Propedéutico correspondientes a los temas mencionados arriba. De estos ejercicios, algunos serán usados en los talleres, otros para las 5 tareas que se asignarán. En el caso del libro de Baldor, cada conjunto de ejercicios está denotado por un número; además se indica la página donde se puede encontrar en el libro. Las referencias al Manual del Propedéutico se distinguen entre la versión 2014 y la versión 2025, ya que la numeración de secciones difiere entre ambas.

3.6.1. Lunes 20 de julio

Conjunto de ejercicios (265, pág. 449), (266, pág. 450), (267, 268, págs. 451–452), (269, pág. 452), (270, págs. 453–454), (271, pág. 455), (272, pág. 456), (273, pág. 457), (274, pág. 459), (276, pág. 468), (277, pág. 470), (278, págs. 471–472), (279, pág. 473), (280, pág. 476), (281, pág. 482). Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

3.6.2. Martes 21 de julio

Conjunto de ejercicios (275, págs. 462–463), (282, pág. 485), (283, pág. 486), (284, pág. 487), (285, pág. 489). Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

3.6.3. Miércoles 22 de julio

Conjunto de ejercicios (176, pág. 321), (177, pág. 322), (178, pág. 324), (179, pág. 325), (180, págs. 327–328), (181, pág. 330), (182, págs. 332–333), (183, pág. 334), (184, pág. 337), (185, pág. 339), (186, págs. 343–344), (187, pág. 346), (188, pág. 348), (193, pág. 357), (194, pág. 358), (195, pág. 359), (196, pág. 360), (197, pág. 361), (198, pág. 362), (199, pág. 363), (200, págs. 364–365), (201, págs. 365–366), (202, págs. 367–368), (203, págs. 368–369). Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

3.6.4. Jueves 23 de julio

Ejercicios sección 1.3: 4, 8, 12, ...

Ejercicios sección 1.4: 4, 8, 12, ...

Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

3.6.5. Viernes 24 de julio

Ejercicios sección 4.1: 4, 8, 12, ...

Ejercicios sección 4.2: 4, 8, 12, ...

Ejercicios sección 4.3: 4, 8, 12, ...

Ejercicios sección 4.4: 4, 8, 12, ...

Ejercicios sección 4.5: 4, 8, 12, ...

Además, resolver un problema de la sección 10.2 del Manual Propedéutico 2025 que esté relacionado con los temas tratados.

4. Semana del 27 al 31 de julio de 2026

4.1. Lunes 27 de julio

Introducción a la Noción de Algoritmo.

Capítulo 1, secciones 1.1–1.5 de la Guía de Estudio: Introducción al Pensamiento Algorítmico.

1. Orígenes de la computación moderna.
 - Breve reseña histórica.
 - ENIAC: Nace la computación moderna.
 - Evolución de las computadoras.
2. Números binarios como unidades de información.
3. Noción de arquitectura de una computadora y de programa.
4. Conceptos básicos sobre algoritmos.
 - ¿Cómo cruzar el río?
 - ¿Qué es un algoritmo?
 - Noción de estado.
 - Noción de variable.
 - Bifurcación.
5. Control de ejecución de un algoritmo.

4.2. Martes 28 de julio

Iteración, ciclo o repetición.

Capítulo 1, sección 1.5.2 de la Guía de Estudio: Introducción al Pensamiento Algorítmico.

4.3. Miércoles 29 de julio

Introducción al Análisis de Problemas y el Diseño de Algoritmos.

Capítulo 2, secciones 2.1–2.3 de la Guía de Estudio: Introducción al Pensamiento Algorítmico.

1. Analizando problemas.
2. Enfoque de George Pólya.
 - Entender el problema.
 - Configurar un plan.
 - Ejecutar el plan, Revisar y Extender.
3. Diseñando algoritmos.
 - Contar números pares en un rango.
 - Sumar los dígitos de un número.
 - Adivina el número.

4.4. Jueves 30 de julio

Taller programación (Básico).

Duración: 3 horas por grupo.

4.5. Viernes 31 de julio

Segundo Examen

Referencias

1. A. Baldor. Álgebra. Grupo editorial Patria, 2012.
2. R. Barnett, M. R. Ziegler, K. E. Byleen. Precálculo. Funciones y gráficas. McGraw Hill, 2000.
3. R. Bulajich, J. A. Gómez, R. Valdez. Álgebra. Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas, Instituto de Matemáticas, UNAM – Olimpiada Mexicana de Matemáticas, UNAM, 2014.
4. R. David Gustafson, P. Frisk. Beginning and Intermediate Algebra. Brooks/Cole-Thomson Learning, 2005.
5. Manual, Curso Propedéutico de la Facultad de Ciencias, UAEM. A. Baray, J. Catalán, D. Díaz, R. Valdez, B. Villa. Manuscrito, 2014. (Manual Propedéutico 2014)
6. Manual del Curso Propedéutico, Centro de Investigación en Ciencias, IICBA, UAEM, 2025. (Manual Propedéutico 2025)
7. Guía de Estudio: Introducción al Pensamiento Algorítmico. Material de apoyo para la Licenciatura en Inteligencia Artificial, IICBA, UAEM.