

PLANEACIÓN DE CURSOS COMPLEMENTARIOS**TRIMESTRE 24-O****Información general****Nombre del curso:** Cursos Complementarios**Clave:** 2100005**Grupo:** CA-58; **Créditos:** 26**Profesorado:**

Eje temático	Profesor(a)	Ubicación / correo	Horario de Asesorías
Álgebra y Geometría Analítica	Luis Guillermo Mendoza Luna	T325 lmendoza.luna@izt.uam.mx	Martes 12:00 a 13:00 horas
Comunicación en las Ciencias y las Ingenierías	Nancy Martín Guaregua	R212 nmartin@izt.uam.mx	Martes 11:00 a 12:00 horas
Geometría y Trigonometría	Consuelo Díaz Torres	AT332 ditc@xanum.uam.mx	Miércoles 12:00 a 13:00 horas
Talleres de Apoyo Académico:			
Taller de Apoyo Psicopedagógico	Dulce Robles Rentería	T-133 adcbi@xanum.uam.mx	Lunes a Viernes 15:00 a 17:00 horas
Taller de Tutoría Grupal	Consuelo Díaz Torres		

Horario:

Eje temático	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Salón
CCel	15:00-17:00		15:00-17:00		15:00-17:00	B309
AyGA		17:00-19:00	17:00-19:00	17:00-19:00	17:00-19:00	
GyT		15:00-17:00		15:00-17:00		
TAP				12:00-14:00		
TTG*	17:00-19:00					
TC**		12:00-14:00				AT105

* El Taller de Tutoría grupal será en semanas impares, sólo cinco sesiones.

** El Taller de cómputo será impartido por los tres profesores de los ejes temáticos, de acuerdo con la planeación de cada uno.

Este curso ha sido diseñado para reforzar los conocimientos básicos y las habilidades que necesitas para enfrentar y tener éxito en tus estudios universitarios en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM Iztapalapa.

Objetivo(s)

Objetivos Generales:

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

- Resolver problemas sencillos de las ciencias básicas e ingenierías (CBI). Esto significa que el alumno analice problemas sencillos de las CBI y aplique una estrategia de solución (gráfica, esquemática o analítica). Además, que comunique y argumente con claridad la estrategia de solución, los resultados obtenidos y la validez de sus conclusiones; en su caso, reconozca procedimientos erróneos en la solución.
- Utilizar apropiadamente la información a su alcance para analizar o plantear un problema sencillo en el contexto de las CBI, es decir, que el alumno recupere la información relevante para el análisis y la síntesis de textos en las disciplinas de las CBI.
- Utilizar correctamente el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita. Lo que implica que el alumno reconozca la importancia de expresarse con claridad, brevedad, precisión y oportunidad para su desarrollo personal y profesional.
- Incorporar la comunicación asertiva en sus relaciones interpersonales para mantener la sana convivencia dentro y fuera del ámbito universitario.
- Reconocer la eficacia del aprendizaje colaborativo al participar de manera efectiva en un grupo de trabajo.
- Practicar el auto aprendizaje, realizando continuamente las acciones descritas arriba, Además, es necesario que reflexione sobre sus técnicas y estrategias de estudio, así como que reconozca sus fortalezas y deficiencias para el aprendizaje.
- Reconocer la importancia de tener un plan de desarrollo personal que favorezca el logro de sus objetivos.
- Desarrollar habilidades básicas para el uso de recursos educativos en línea.

Objetivos Parciales:

Al finalizar la UEA el alumno sea capaz de:

- Aplicar sus habilidades de traducción entre lenguajes algebraico, gráfico y llano para la solución de problemas sencillos.
 - Seleccionar críticamente la información que utiliza para comunicarse de manera escrita o verbal.
 - Reconocer sus actitudes, habilidades y técnicas de estudio.
 - Identificar las principales características del estudio independiente y la aplicación en su formación académica.
 - Aplicar sus habilidades de comunicación oral y escrita de manera formal, en el campo de las CBI.
 - Utilizar con precisión las reglas básicas de los números enteros, racionales y reales para realizar procesos que involucren expresiones algebraicas.
 - Comprender que la solución a una ecuación es un conjunto de parejas de números.
 - Reconocer al plano cartesiano como un instrumento para resolver problemas de geometría mediante métodos algebraicos y su aplicación a problemas cotidianos.
 - Comprender la correspondencia que existe entre un conjunto de puntos en el plano cartesiano con las ecuaciones lineales, cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales. Esto implica enfatizar que una ecuación de primer orden es la forma matemática de representar una línea recta y que una ecuación de segundo orden con dos variables puede representar un círculo, una parábola, una elipse o una hipérbola.
 - Aplicar las propiedades de secciones cónicas a la solución de diferentes problemas.
 - Utilizar la noción de función, lineal y cuadrática, para modelar un fenómeno real.
 - Resolver problemas modelados mediante ecuaciones de primer y segundo grado, así como sistemas de ecuaciones lineales.
-

- Reconocer funciones no lineales: polinomiales, logarítmicas, exponenciales, y trigonométricas, así como sus propiedades.
- Reconocer que el dominio de una función de dos variables es, en general, el plano cartesiano y su gráfica queda definida en tres dimensiones.
- Utilizar el método deductivo para hacer demostraciones geométricas sencillas.
- Aplicar a la solución de diferentes problemas:
 - los conceptos básicos de geometría plana y trigonometría.
 - los postulados de congruencia y semejanza de triángulos.
 - las definiciones y propiedades de rectas paralelas y paralelogramos.
 - las propiedades del círculo y sus rectas notables.
 - las relaciones trigonométricas.
- Aplicar sus habilidades en la manipulación de identidades trigonométricas.
- Construir e interpretar las gráficas de las funciones trigonométricas.
- Analizar textos de distintos tipos, especialmente de las CBI.
- Sintetizar información de textos de distintos tipos, especialmente de las CBI.
- Identificar los obstáculos que impiden la organización y aprovechamiento de su tiempo de estudio.
- Fortalecer su autoestima para propiciar el éxito de cualquier proyecto personal, incluyendo el de su formación profesional.
- Identificar y desarrollar actitudes y acciones que le ayuden a manejar productivamente la frustración y a resolver las dificultades que se le presenten durante su carrera.
- Conocer las funciones sustantivas de la Universidad y relacionarlas con los objetivos personales de formación profesional.
- Reconocer la estructura organizacional de la Institución y en particular de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI).
- Acudir a las instancias especializadas para su apoyo y orientación en asuntos académicos, escolares o psicopedagógicos que surjan durante el proceso formativo.
- Conocer la Legislación Universitaria: Reglamentos, políticas y protocolos
- Planificar su desarrollo curricular.
- Distinguir entre los objetivos de la tutoría individual y la grupal.

1. COMUNICACIÓN EN LAS CIENCIAS Y LAS INGENIERÍAS.

CONTENIDO SINTÉTICO:

Comprensión de lecturas de las Ciencias y las Ingenierías a través de su análisis y síntesis: identificación de ideas claves y secundarias, resumen de textos, elaboración de esquemas, mapas mentales y cuadros sinópticos. Comunicación oral: lectura en voz alta, debate, dramatización y exposición de temas. Elaboración de textos en distintos formatos y con distintos objetivos (descripción, narración, argumentación, informe científico, informe escolar de experimentos, reseña, artículo de divulgación, ensayo y entrevista) .Descripción e interpretación de gráficas de barras , de pastel, de funciones lineales, cuadráticas, continuas y discontinuas .Traducción de expresiones matemáticas al lenguaje llano y gráfico y de estos al primero. Análisis de relaciones funcionales con propiedades físicas. Justificación (argumentación) y discusión de resultados o soluciones de problemas matemáticos. Uso de objetos digitales, escribir ecuaciones en documentos y presentaciones, así como hojas de cálculo y otras aplicaciones para graficación.

Evaluación:

La evaluación del eje de Comunicación en las ciencias y las ingenierías será continua a través de talleres y actividades desarrollados durante la semana y dos exámenes parciales (**semanas**

5 y 10). Habrá diferentes modalidades de taller: individual o por equipos, de cómputo o de ejercicios, y será presencial. Las actividades semanales constituirán el **70%** de la calificación y los dos exámenes parciales **30%**. Habrá un Examen final de la Coordinación de Cursos Complementarios que se aplicará en la semana 12 (**15%** de Evaluación Total). Además, 2 ejercicios integradores en las **semanas 6 y 11 (20%** de Evaluación global). Las actividades, talleres y tareas se entregarán por medio de una carpeta DRIVE.

Las sesiones de **Taller de Cómputo** del eje de Comunicación en las Ciencias e Ingeniería serán en las semanas 1, 4 y 6.

2. GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA.

Contenido Sintético:

- Elementos básicos del plano: plano, punto, línea, segmento, semirrecta, ángulo.
- Definiciones de ángulo recto, ángulo llano, ángulos complementarios y suplementarios, ángulos opuestos por el vértice, rectas perpendiculares y paralelas, circunferencias, triángulos.
- Concepto de congruencia en geometría. Aplicaciones de los criterios de congruencia de triángulos y sus demostraciones. Aplicaciones.
- Relaciones de magnitud en triángulos. Aplicaciones
- Caracterización de paralelismo y paralelogramos.
- Teorema de Pitágoras y su recíproco y sus aplicaciones.
- Teorema de Thales. Semejanza de triángulos: Criterios de semejanza de triángulos y sus aplicaciones.
- Definición y propiedades del círculo y de las rectas que lo intersecan.
- Medición de ángulos. Definición del radián para la medida de un ángulo. Conversión entre radianes y grados.
- Definición de las funciones trigonométricas en ángulos agudos y sus valores en los diferentes cuadrantes de un plano cartesiano. Aplicaciones.
- Identidades trigonométricas: ángulos negativos, suma y resta de ángulos, identidad pitagórica.
- Aplicaciones de las leyes de los senos y los cosenos.
- Gráficas de las funciones trigonométricas: periodicidad, raíces y paridad asociadas a estas funciones.

Evaluación

La evaluación de este eje será:

- evaluación continua a través de talleres, tareas y actividades desarrollados durante las semanas en el salón de clases, el promedio aritmético de estas evaluaciones corresponderá al **70%**, y
- dos exámenes parciales (semanas 5 y 11) cuyo promedio aritmético constituirá el **30%**.

Habrá diferentes modalidades de taller: individual o por equipos, de cómputo o de ejercicios.

Las sesiones de **Taller de Cómputo** del eje de Geometría y Trigonometría serán en las semanas 2, 7, 9 y 11.

3. ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Contenido Sintético:

- Números enteros, racionales y reales.
 - Definición.
 - Propiedades.
 - Problemas de aplicación de razones y proporciones.
-

- Porcentaje.
- Variación proporcional.
- Expresiones algebraicas.
 - Lenguaje algebraico.
 - Problemas de aplicación de polinomios y sus operaciones.
 - Problemas de aplicación de expresiones racionales.
 - Exponentes y radicales.
- Plano cartesiano.
 - Localización de puntos en el plano.
 - Distancia entre dos puntos.
 - Punto medio entre dos puntos.
- Noción de función y su representación gráfica.
- Funciones trascendentes: exponencial, logarítmica y trigonométricas.
 - Propiedades básicas.
- Problemas de aplicación de ecuaciones con una variable.
 - Significado de una ecuación de una variable.
 - Interpretación gráfica de la solución a ecuaciones de una variable.
 - Métodos de solución de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Problemas de aplicación de ecuaciones con dos variables.
 - Ecuación de la recta. Función lineal, representación e interpretación gráfica. Retomar variación proporcional.
 - Sistemas de ecuaciones lineales. Interpretación gráfica de la solución.
- Funciones de dos variables.
 - Ecuación general de segundo grado: círculo, parábola y elipse.
 - Funciones cuadráticas, representación e interpretación gráfica.
- Software para cálculo e interpretación gráfica de funciones, ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Evaluación

La evaluación de este eje será:

60% Exámenes parciales.

40% Tareas, actividades semanales y talleres de cómputo.

Taller de cómputo

Semanas 3, 5, 8 y 10.

4. TALLERES DE APOYO ACADÉMICO:

I. TALLER DE APOYO PSICOPEDAGÓGICO.

Contenido sintético:

- Trabajo colaborativo y comunicación asertiva
 - Características del trabajo colaborativo
 - El trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje
 - Comunicación asertiva
 - Características de las personas asertivas
 - Perfil del alumnado en la universidad.
 - Lugar de estudio
 - Organización del tiempo
 - Preparación del trabajo académico
 - Capacidad de estudio independiente
 - Elaboración y uso de material didáctico
-

- Habilidades y tipos de técnicas de estudio.
 - Análisis oral, escrito y visual
 - Ordenar, clasificar y representar información
 - Memorizar, interpretar y evaluar información
- Autoconocimiento
 - Identidad
 - Fortalezas y debilidades
 - Clarificación de valores
- Construcción del aprendizaje independiente
- Plan de vida y carrera:
 - Desarrollo integral.
- Cualidades que favorecen la realización del plan
 - Perseverancia y tolerancia a la frustración
 - Autoestima.

La evaluación del Taller de Apoyo Psicopedagógico será continua por medio de actividades en el salón de clases, de forma individual y por equipo. El porcentaje asignado a esta evaluación será del 70%. El 30% restante, corresponde a la carpeta final de trabajo que se entregará al final del trimestre.

Elementos	Descripción
Factores por evaluar	Trabajo en clase Carpeta final
Criterios de exención	Ninguno
Porcentajes de la calificación de TAP	70% Trabajo en clase 30% Carpeta final
Porcentaje de la Calificación de los Talleres de Apoyo Académico	Tutoría Grupal 40% Taller de Apoyo Psicopedagógico 60%

II. TALLER DE TUTORÍA GRUPAL.

Contenido Sintético:

- Tutoría: definiciones y contexto divisional.
- Organización institucional.
 - La UAM: emblema, lema, historia, funciones sustantivas y organización (instancias colegiadas).
 - La DCBI: conformación y organización.
- Servicios que ofrece la UAM.
- Legislación Universitaria.
- Sistema trimestral: calendario escolar. y procedimientos escolares.
- Trayectoria escolar:
 - Planes de estudio de las licenciaturas de la DCBI: capacidades y habilidades académicas del alumno, seriación, créditos, trayectoria crítica.
 - Preparación del siguiente trimestre: programas, bibliografía y horarios.

Evaluación:

La evaluación de este taller será mediante trabajo en el salón de clase y tareas.

EJERCICIOS INTEGRADORES

A lo largo del trimestre se aplicarán dos ejercicios integradores, los cuales serán evaluados de forma oral y escrita por los profesores del grupo.

Calendarización

	Entrega a alumnos	Entrega de alumnos a profesores	Evaluación oral por todos los profesores
Integrador 1	Miércoles 13 de noviembre Semana 4	Viernes 22 de noviembre Semana 5	Miércoles 27 de noviembre Semana 6
Integrador 2	Miércoles 18 de diciembre Semana 9	Viernes 10 de enero Semana 10	Miércoles 15 de enero Semana 11

AULA VIRTUAL

Durante el curso usaremos un aula virtual en la que se entregarán tareas, trabajos y Ejercicios integradores.

<https://virtuami.izt.uam.mx/aulas/avmacca/course/view.php?id=1707§ion=5>

Notas:

- ◇ El taller de cómputo consistirá en prácticas semanales que se evaluarán en el eje correspondiente. La modalidad individual o en equipo será indicada en cada caso.
- ◇ Se formarán equipos de 4 ó 5 personas que trabajarán durante el trimestre. Cualquier problema o situación que obstaculice el trabajo del equipo debe ser comunicada al profesor coordinador.
- ◇ Copiar el trabajo de otros compañeros o fuentes sin citarlas para hacerlo pasar como trabajo propio es una falta grave y no será tolerada. **Quien incurra en esta falta recibirá calificación de cero en el examen o tarea correspondiente.**
- ◇ Es requisito presentar todas las actividades y tareas.
- ◇ En la UAM valoramos un ambiente inclusivo. Individuos de toda clase social, creencias, etnicidad, identidad de género, afiliación política y religiosa – e individuos diferentes de alguna otra manera visible o no, son bienvenidos. Nuestra expectativa es que todos los miembros de esta clase (incluyéndonos) contribuyamos a un ambiente inclusivo y de respeto hacia los demás.

INTEGRACIÓN DE LA CALIFICACIÓN GLOBAL

Habrà un examen final de la Coordinación de Cursos Complementarios en la semana 12.

Los ejercicios integradores 1 y 2 se entregarán por medio del aula virtual.

La calificación global final de la UEA se integrará de la siguiente manera:

1. COMUNICACIÓN EN LAS CIENCIAS Y LAS INGENIERÍAS	16.25 %
2. GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA	16.25 %
3. ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	16.25 %
4. TALLER DE APOYO ACADÉMICO: Una sola calificación de ambos talleres: APOYO PSICOPEDAGÓGICO y TUTORÍA GRUPAL	16.25 %
5. EXAMEN FINAL	15 %

6. EJERCICIOS INTEGRADORES	20 %
TOTAL	100 %

Se asentará en el acta de acuerdo con la siguiente escala:

MB	8.5 - 10
B	7.4 - 8.4
S	6.0 - 7.3
NA	0 - 5.9

Recursos electrónicos

- Aula virtual MACCA, que es una plataforma Moodle (accesible con navegador, si trabajarás con **tablet o celular**, desde tu tienda de aplicaciones **descarga la aplicación Moodle app** para que tengas todas las funcionalidades)
- Google Workspace: Chrome, Meet, Gmail, Classroom, Calendar, Drive (**Acceso sólo con la cuenta institucional: @izt.uam.mx**)
- Biblioteca digital de la UAM
- Youtube (**Acceso sólo con la cuenta institucional: CBImatrícula@izt.uam.mx**); Simuladores virtuales.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE

1. Aréchiga, Uriel et al. Álgebra y representación gráfica. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. 2014.
<https://libroscbi.izt.uam.mx/index.php/lcbi/catalog/book/6>
2. Aréchiga, Uriel et al. Traducción de Lenguajes. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana - <https://libroscbi.izt.uam.mx/index.php/lcbi/catalog/book/12>
3. Aréchiga, Uriel et al. ABC Cultural. Lecturas para Cursos Complementarios de CBI. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. 2014.
https://drive.google.com/file/d/1Mo8Yin2PmqZeXSOnlfegGQtBdte1MZZc/view?usp=drive_link
4. Benítez, René. Geometría y Trigonometría. México, D.F.: Editorial Trillas. 2014.
5. Benítez, René y Zaldívar, Felipe. Geometría Analítica Plana. México, D.F.: Editorial Trillas. 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Alvarado, Rodolfo. Álgebra para preuniversitarios. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2004.
2. Anfossi, Agustin y Flores Meyer, Marco A. Álgebra. México, D.F.: Editorial Progreso. 2006.
3. Anfossi, Agustin y Flores Meyer, Marco A. Geometría Analítica. México, D.F.: Editorial Progreso. 2004.
4. Anfossi, Agustin y Flores Meyer, Marco A. Trigonometría Rectilínea. México, D.F.: Editorial Progreso. 2006.
5. Baena-Paz, G. Sujetos Distantes... Método del Discurso Científico. Segunda Edición. México, D.F.: Editores Mexicanos Unidos, S. A. 2000.
6. Baldor, Aurelio. Aritmética. México, D.F.: Grupo Editorial Patria S.A. de C. V. 2007.
7. Baldor, Aurelio. Geometría y Trigonometría. 2a. Edición. México, D.F.: Grupo Patria Cultural S. A. de C. V. 2008.
8. Bello, Ignacio. Álgebra. México, D.F.: Thomson Editores. 2004.
9. Bello, Ignacio. Álgebra Elemental. México, D.F.: Thomson Editores. 1999.
10. Benítez, René. Geometría Plana. México, D.F.: Editorial Trillas. 2007.
11. Buscador urgente de dudas <https://www.fundeu.es/consultas/>

12. Cervantes, G., Hernández, R., Herrera, A., Muñiz, E. y Sánchez-Guevara, G. *Cómo Leer la Ciencia para Todos*, (Coordinadora: Margarita Alegría). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2005.
 13. Colección "La Ciencia desde México". México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
 14. Cruz, Victor. *Matemáticas 2*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2006.
 15. Cuesta, J. *Antología de la poesía mexicana moderna*. Quinta Edición, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1985.
 16. CUENTOS BREVES Y EXTRAORDINARIOS JORGE LUIS BORGES, ADOLFO BIOY CASARES LOSADA - ISBN 9789500393287, 2004
 17. De Oteyza, Elena, Hernández, Carlos y Lam, Emma. *Álgebra*. México, D.F.: Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 1996.
 18. De Oteyza, Elena, Hernández, Carlos, Lam, Ema y Carrillo, Ángel. *Álgebra segundo curso*. México, D.F.: Pearson Educación. 2002.
 19. De Oteyza, Elena, Hernández, Carlos, Lam, Ema y Carrillo, Ángel. *Aritmética y preálgebra*. México, D.F.: Pearson Educación. 2004.
 20. De Oteyza, Elena. *Geometría analítica*. México, D.F.: Pearson Educación. 2005.
 21. García, Marco Antonio. *Matemáticas 1 Para Preuniversitarios*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2008.
 22. García, Marco Antonio. *Matemáticas 2 Para Preuniversitarios*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2006.
 23. García, Marco Antonio y López, Gonzalo. *Aritmética y Álgebra*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2006.
 24. García, Marco Antonio y López, Gonzalo. *Geometría y Trigonometría*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2009.
 25. García, Marco Antonio, Páez, Rosa, Barkovich, Mateo Alejandro y Murillo, Julio. *Matemáticas 3 para preuniversitarios*. México, D.F.: Grupo Editorial Esfinge. 2006.
 26. Guía para la definición de modalidades de conducción de las UEA de la DCBI: http://www.cbiuami.org/images/consejo/disenio_curricular/dis_01.pdf
 27. Lovaglia, Florence M., Elmore, Merrit A. y Conway, Donald. *Álgebra*. México, D.F.: Editorial Harla. 1978.
 28. Munguía-Zatarain, I. *Coordenadas para la escritura*. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana. 2005.
 29. Revista contactos <https://contactos.izt.uam.mx/index.php/contactos>
 30. Revista ¿Cómo ves?, México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, <http://www.comoves.unam.mx/>
 31. Riddle, Douglas F. *Geometría analítica*. México, D.F.: Thomson Editores. 1997.
 32. Smith, Stanley, Charles Randall, Dossen, John, Keedy Mervin, y Bittinger, Marvin. *Álgebra, trigonometría y geometría analítica*. México, D.F.: Editorial Addison Wesley Logman. 1998.
 33. Swokowski, Earl W. y Cole, Jeffery A. *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Décima Edición. México, D.F.: Thomson Learning. 2006.
 34. Sullivan, Michael. *Trigonometría y Geometría Analítica*. México, D.F.: Pearson Educación. 1998.
-