**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**UNIDAD CUAJIMALPA**

**División de Ciencias Naturales e Ingeniería**

**Licenciatura en Matemáticas Aplicadas**

**Título: Licenciado o Licenciada en Matemáticas Aplicadas**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**I. OBJETIVO GENERAL**

Formar profesionales críticos, con responsabilidad social y compromiso ético, capaces de adaptarse a un entorno cambiante, con sólidos conocimientos científicos y técnicos, que tengan la capacidad de formular, analizar y aplicar con rigor y claridad, los conceptos, la metodología y el lenguaje matemático a problemas que surjan de otras disciplinas. Todo ello, en un ambiente interdisciplinario en el que se cultive la creatividad, el autoaprendizaje y el uso eficiente de sistemas de cómputo y tecnologías de información.

**II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Formar profesionales con sólidas bases matemáticas, portadores de una actitud ética en la aplicación de su conocimiento y en su ejercicio profesional que les comprometa con la transformación de la sociedad y la búsqueda del bien común. Estos profesionales serán capaces de:

1. Aplicar de manera creativa las matemáticas durante el planteamiento, análisis y solución de problemas en diversas áreas del conocimiento y de la actividad humana.
2. Hacer uso de herramientas computacionales y de tecnologías de la información adecuadas para el análisis de datos, así como en el proceso de solución de problemas.
3. Participar en equipos interdisciplinarios para resolver problemas de interés regional o nacional, que requieran de procedimientos y modelos matemáticos.
4. Interactuar y comunicarse de manera efectiva con profesionales de otras disciplinas.
5. Mantenerse actualizado en su área profesional y laboral.
6. Continuar con estudios de posgrado e incursionar en el campo de la investigación.

**III. PERFILES DE INGRESO Y EGRESO**

1. **PERFIL DE INGRESO**

La Licenciatura en Matemáticas Aplicadas está dirigida a alumnos con interés por las Matemáticas, con capacidad para el razonamiento lógico, inductivo y deductivo en el proceso de solución de problemas, que sean tenaces y con iniciativa para utilizar la imaginación y la creatividad para plantear y resolver problemas del mundo real mediante el uso de las matemáticas; con habilidad para expresarse y transmitir sus ideas en forma clara y precisa, y con disciplina para el estudio.

Es importante que el aspirante cuente con:

Gusto por:

* Analizar y resolver problemas matemáticos.
* Programar en algún lenguaje y hacer uso de herramientas computacionales, en el proceso de solución de problemas matemáticos.

Interés por:

* Modelar situaciones reales en términos matemáticos.
* Trabajar en equipo para describir y resolver problemas reales en términos matemáticos.

Disposición para:

* Dedicar tiempo para sus estudios.
* Comunicarse en forma oral y escrita de manera efectiva.
1. **PERFIL DE EGRESO**

El egresado de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas contará con la preparación necesaria para integrar conocimientos, herramientas y el lenguaje matemático que le permita abordar diversas problemáticas que surgen en los sectores productivo y académico. Por su formación será capaz de dar solución a problemas reales, con un enfoque inter y multidisciplinario, desarrollando modelos, realizando análisis de datos y haciendo uso de herramientas computacionales. Su preparación le permitirá incorporarse al campo laboral y/o realizar estudios de posgrado e incursionar en el campo de la investigación.

El egresado de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas contará con:

Conocimientos en:

* Cálculo, álgebra, geometría, probabilidad, estadística, métodos numéricos, combinatoria, análisis real y complejo, ecuaciones diferenciales y optimización.
* Técnicas de modelado matemático.
* Programación y herramientas computacionales.

Habilidades disciplinares:

* Emplear el lenguaje formal.
* Abstraer.
* Modelar-analizar-resolver problemas.
* Justificar en términos matemáticos afirmaciones, procedimientos, desarrollos y resultados.
* Usar herramientas computacionales del cálculo numérico y simbólico.

Las habilidades disciplinares permitirán: interpretar y aplicar correctamente el lenguaje formal de las matemáticas; identificar las características esenciales de situaciones y fenómenos reales, así como las principales relaciones que influyen sobre ellos, para expresarlos en términos matemáticos que faciliten su estudio; construir modelos matemáticos a partir de los problemas planteados y analizarlos, aplicando para ello los conocimientos, métodos y técnicas matemáticas aprendidos, así como haciendo uso de herramientas computacionales adecuadas, que permitan dar respuesta a la situación que los originó; verificar o justificar formalmente afirmaciones o procedimientos durante la solución de problemas.

Habilidades transversales (competencias genéricas):

* Aprender a aprender (auto-aprendizaje).
* Trabajo en equipo.
* Comunicarse de forma oral y escrita en español.
* Comprender textos técnico-científicos en español.
* Comprender textos técnico-científicos en inglés.
* Trabajo interdisciplinario.

Las habilidades transversales permitirán: aprender a aprender (auto-aprendizaje), responsabilizándose de su propio aprendizaje y manteniéndose actualizado en su desarrollo profesional; trabajar en equipo y de forma interdisciplinaria, para atender y resolver problemas que surgen en diversas áreas del conocimiento y de la actividad humana; comunicarse en forma clara y precisa, de manera oral y escrita, en su ámbito profesional; comprender textos técnico-científicos en español e inglés relacionados con su profesión.

Actitudes:

* Autónomos y propositivos.
* Perseverancia en la solución de problemas.
* Sentido crítico y reflexivo.
* Disposición para el trabajo colaborativo.
* Disciplina para aplicar los conocimientos adquiridos.
* Voluntad de mantenerse actualizado en su área profesional.
* Honestidad, integridad y comportamiento ético.
* Responsabilidad social.

Estas actitudes permitirán que nuestros egresados sean profesionales autónomos, críticos, propositivos, con sentido ético, dispuestos al trabajo colaborativo, comprometidos con la sociedad.

**IV. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. PRIMER NIVEL: TRONCO GENERAL FORMACIÓN INICIAL**

1. Objetivo:

Fortalecer las estructuras cognitivas y el desarrollo de habilidades de pensamiento verbal y matemático orientadas a la construcción de conocimientos que permitan a los alumnos introducirse a los campos fundamentales de las matemáticas y de ingeniería en computación en la realidad social contemporánea, reconociendo el potencial de la formación universitaria para auspiciar mejores condiciones de vida en nuestra sociedad y para el propio alumno. Promover, además, el compromiso de los alumnos con su proceso de formación para lograr el perfil establecido en el plan de estudios de licenciatura y su permanencia hasta el término de los estudios.

1. Trimestres: Uno (I).
2. Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

400001 Introducción al Pensamiento Matemático OBL. 3 3 9 I
4000008 Taller de Literacidad Académica OBL. 3 3 9 I
460000 Taller de Matemáticas OBL. 2 4 8 I
4000007 Seminario sobre Sustentabilidad OBL. 3 6 I

 \_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL 32**

**2. SEGUNDO NIVEL: TRONCO DIVISIONAL**

a) Objetivo:

Proporcionar los conocimientos generales y comunes, así como los lenguajes formales y las metodologías propias de las disciplinas de las ciencias naturales e ingenierías.

b) Trimestres: Siete (I al VII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4604030 Taller de Algoritmos OBL. 4 2 10 I
4601084 Álgebra Superior I OBL. 3 3 9 II al V 460000
4601085 Álgebra Superior II OBL. 3 2 8 III al VI 4601084
4601086 Introducción al Cálculo OBL. 5 3 13 II al V 460000
4601087 Cálculo I OBL. 5 3 13 III al VI 4601086
4601088 Cálculo II OBL. 5 3 13 IV al VII 4601087
4604031 Programación Estructurada OBL. 4 4 12 II al V 4604030
4604033 Estructuras de Datos Lineales OBL. 4 4 12 III al VI 4604031
4604034 Estructuras de Datos No Lineales OBL 4 4 12 IV al VII 4604033

 \_\_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL 102**

**3. TERCER NIVEL: FORMACIÓN BÁSICA**

a) Objetivo:

Lograr una sólida formación teórica y metodológica en el campo de las matemáticas. Fortalecer las capacidades de abstracción, análisis y síntesis. Ejercitar la aplicación del método deductivo e inductivo, así como identificar, formular y resolver problemas.

b) Trimestres: Diez (II al XI).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4600063 Cálculo III OBL. 5 3 13 V al VIII 4601088
4600064 Cálculo IV OBL. 5 3 13 VI al IX 4600063
4601114 Geometría OBL. 2 4 8 II al V 460000
4601091 Probabilidad I OBL. 2 2 6 III al VI 4601084
4600093 Probabilidad II OBL. 3 2 8 VI al VIII 4600063 y 4601099
4601093 Álgebra Lineal I OBL. 3 3 9 IV al VII 4601114 y 4601085
4600065 Álgebra Lineal II OBL. 3 2 8 V al VIII 4601093
4601094 Combinatoria OBL. 2 3 7 V al VIII 4601093
4600068 Álgebra Moderna OBL. 3 2 8 VI al IX 4600065
4601095 Análisis I OBL. 4 2 10 VI al IX 4600063
4600071 Variable Compleja OBL. 3 2 8 VII al XI 4600064
4601096 Laboratorio de Aplicaciones I OBL. 3 3 III al VI 4601086, 4601114
 y 4601084
4601097 Laboratorio de Aplicaciones II OBL. 3 3 VI al IX 4600065, 4600063,
 4601099 y 4601094
4601098 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I OBL. 3 2 8 VI al IX 4600063

 \_\_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL 112**

**4. CUARTO NIVEL: FORMACIÓN PROFESIONAL**

a) Objetivo:

Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo (planeación, organización, evaluación de la calidad y socialización de resultados) a través del abordaje de proyectos interdisciplinarios que requieren la aplicación de las matemáticas como herramienta de análisis, modelación y simulación para la solución de problemas. Ampliar los conocimientos y habilidades de los alumnos en las áreas afines a su elección vocacional, complementar su proceso formativo con la oferta de programas de tipo humanístico o artístico, y enriquecer sus posibilidades de comprender otras perspectivas o culturas mediante su participación en UEA de otros planes de estudio de la Universidad o de otras instituciones.

b) Trimestres: Diez (III al XII).

1. Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4601099 Estadística I OBL. 2 4 8 IV al VII 4601091
4601100 Estadística II OBL. 3 3 9 VII al XI 4600093
4601089 Programación Lineal OBL. 2 3 7 V al VIII 4601093
4600073 Ecuaciones Diferenciales Parciales OBL. 3 2 8 VII al XI 4601098
4601101 Métodos Numéricos I OBL. 2 3 7 V al VIII 4604031 y 4601093
4601102 Métodos Numéricos II OBL. 3 2 8 VI al IX 4601101
4601103 Geometría Diferencial OBL. 3 2 8 VII al XI 4600064
4601104 Física Clásica OBL. 3 2 8 VII al XI 4600064
4601105 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II OBL. 3 3 9 VII al XI 4600065 y 4601098
4601106 Optimización I OBL. 4 2 10 VI al IX 4600063 y 4601101
4601107 Optimización II OBL. 4 2 10 VII al XI 4601106 y 4604034
4601108 Modelos I OBL. 2 4 8 VIII al XII 4601097, 4601102
 y 4601105
4601109 Modelos II OBL. 2 4 8 IX al XII 4601100 y 4601108
4601110 Modelos III OBL. 2 4 8 X al XII 4600073 y 4601109
4601111 Proyecto Terminal I OBL. 2 4 8 IX al XII 4601108
4601112 Proyecto Terminal II OBL. 2 4 8 X al XII 4601109 y 4601111
4601113 Proyecto Terminal III OBL. 2 4 8 XI al XII 4601110 y 4601112

 Optativas Divisionales e Interdivisionales OPT. 24 (mín.) III al XII
 Optativas de Orientación OPT. 32 (mín.) VII al XII
 Optativas de Movilidad de Intercambio OPT. 36 (mín.) VII al XII

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL 232 (mín.)**

**UEA OPTATIVAS:**

El alumno cursará diferentes tipos de UEA optativas (divisionales, interdivisionales, de orientación y de movilidad de intercambio). En cada tipo cursará un número mínimo de créditos. Los créditos excedentes no se contabilizarán para otro tipo de UEA optativas.

* 1. **OPTATIVAS DIVISIONALES E INTERDIVISIONALES**

Objetivo: Darle un carácter integral a la formación profesional que comprenda cursos generales de otras disciplinas, así como de las ciencias naturales e ingeniería*.*

El alumno deberá cursar al menos 24 créditos de la siguiente lista u otras UEA optativas divisionales o interdivisionales que apruebe el Consejo Divisional de CNI de la Unidad Cuajimalpa, previa autorización del Coordinador de Estudios.

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4601016 Física I OPT. 3 2 8 III al XII Autorización
4601017 Física II OPT. 3 2 8 III al XII Autorización
4601018 Química I OPT. 3 2 8 III al XII Autorización
4601019 Química II OPT. 3 2 8 III al XII Autorización
4601020 Biología I OPT. 3 2 8 III al XII Autorización
4601021 Biología II OPT. 3 2 8 III al XII Autorización

**B. OPTATIVAS DE ORIENTACIÓN**

Objetivo: Profundizar en las áreas del conocimiento que corresponden a la orientación profesional elegida por el alumno.

El alumno deberá cursar como mínimo 32 créditos de la siguiente lista de UEA de acuerdo con el programa académico aprobado por el Consejo Divisional de CNI de la Unidad Cuajimalpa, previa autorización del Coordinador de Estudios.

UEA CON ORIENTACIÓN A COMPUTACIÓN

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4600084 Optimización Combinatoria OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600085 Lógica Matemática OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600086 Teoría de Autómatas y Lenguajes OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600087 Teoría de Gráficas OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600088 Geometría Computacional OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600089 Álgebra Computacional OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización

UEA CON ORIENTACIÓN A ESTADÍSTICA Y FINANZAS MATEMÁTICAS

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4600091 Métodos Matemáticos en Finanzas I OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600092 Métodos Matemáticos en Finanzas II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600094 Procesos Estocásticos OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600095 Cálculo Estocástico OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600096 Simulación Probabilística OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600097 Estadística Computacional OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600098 Análisis Multivariado OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4600099 Diseño de Experimentos OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601000 Modelos Lineales Generalizados OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601001 Modelos de Supervivencia Confiabilidad OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601002 Series de Tiempo OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601003 Muestreo OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización

UEA CON ORIENTACIÓN A SISTEMAS NO LINEALES

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4601004 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias no Lineales I OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601005 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias no Lineales II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601006 Análisis Matemático II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601007 Sistemas Dinámicos OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601008 Métodos Matemáticos OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601009 Álgebra Lineal Numérica OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601010 Solución Numérica de EDP OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601011 Ecuaciones en Derivadas Parciales II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601012 Variable Compleja II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601013 Teoría de Control OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601014 Cálculo de Variaciones OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4601015 Análisis Funcional Aplicado OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización

UEA CON ORIENTACIÓN A TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4001016 Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4001017 Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas II OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4001018 Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas III OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización
4001019 Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas IV OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización

UEA CON ORIENTACIÓN A FÍSICA-MATEMÁTICA

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4601022 Campos Clásicos OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601023 Mecánica Analítica OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601024 Mecánica Estadística OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601025 Mecánica Cuántica OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601026 Teoría Electromagnética OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601027 Métodos Matemáticos de la Gravitación OPT. 3 2 8 VII al XII 4600064 y Autorización
4601028 Transiciones de Fase y Fenómenos Críticos OPT. 3 2 8 VII al XII Autorización

**C. OPTATIVAS DE MOVILIDAD DE INTERCAMBIO:**

Objetivo: Ampliar las perspectivas de la formación profesional mediante la exposición a contextos académicos y culturales diferentes.

Las optativas de movilidad de intercambio podrán cursarse en otra Unidad Universitaria o en otras instituciones de educación superior, conforme a lo señalado en el apartado de modalidades de operación.

El alumno deberá cursar al menos 36 créditos en esta modalidad de UEA optativas, previa autorización del Coordinador de Estudios.

 **HORAS HORAS**

**CLAVE NOMBRE OBL/OPT TEORÍA PRÁCTICA CRÉDITOS TRIMESTRE SERIACIÓN**

4601080 Optativa de Movilidad de Intercambio I OPT. 9 VII al XII Autorización, 400001,
 4000008, 460000,
 4000007, 4604030 y
 252 Créditos
4601081 Optativa de Movilidad de Intercambio II OPT. 9 VII al XII Autorización, 400001,
 4000008, 460000,
 4000007, 4604030 y
 252 Créditos
4601082 Optativa de Movilidad de Intercambio III OPT. 9 VII al XII Autorización, 400001,
 4000008, 460000,
 4000007, 4604030 y
 252 Créditos
4601083 Optativa de Movilidad de Intercambio IV OPT. 9 VII al XII Autorización, 400001,
 4000008, 460000,
 4000007, 4604030 y
 252 Créditos

**V. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS**

**NIVEL CRÉDITOS**

Tronco General Formación Inicial 32
Tronco Divisional 102
Formación Básica 112
Formación Profesional Obligatorias 140

Formación Profesional Optativas 92 (mín.)

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TOTAL DE CRÉDITOS 478 (mín.)**

**VI. NÚMERO NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE**

El número de créditos normal y máximo que podrán cursarse por trimestre será:

Trimestre Normal Máximo Trimestre Normal Máximo

I 42 42 VII 42 55
II 42 55 VIII 42 52
III 42 55 IX 42 52
IV 42 55 X 36 46
V 42 55 XI 32 42
VI 42 55 XII 32 40

**VII. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO O LICENCIADA EN MATEMÁTICAS APLICADAS**

1. Haber acreditado un mínimo de 478 créditos, tal y como lo marca el plan de estudios.

2. Haber obtenido la certificación del manejo de las cuatro habilidades del idioma inglés (comprensión de textos, escritura, comprensión auditiva, y expresión oral) en el nivel intermedio, expedida por la Coordinación del Programa de Lenguas Extranjeras de la Unidad Cuajimalpa o por cualquier institución de enseñanza de las lenguas extranjeras reconocida por la UAM. Para el caso de extranjeros cuya lengua materna no sea el español, deberán acreditar el nivel avanzado de esta lengua.

3. Haber cumplido con el Servicio Social, de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel de Licenciatura de la UAM.

**VIII. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA**

La duración prevista de la carrera es de 12 trimestres.

**IX. MODALIDADES DE OPERACIÓN**

- La operación de este plan está fundada en opciones de flexibilidad y movilidad que buscan propiciar el desarrollo de habilidades de interacción, aprendizaje y práctica en ambientes externos al plan de estudios que contribuyan al enriquecimiento de las perspectivas disciplinarias y culturales de los alumnos. Incluye dos tipos de Movilidad:

*1. Movilidad por Optativas Divisionales e Interdivisionales.* Los alumnos podrán cursar UEA de licenciaturas de otras divisiones de la Unidad Cuajimalpa, previa autorización del Coordinador de Estudios correspondiente, quien antes de avalar la selección, consultará con los tutores. También incluye UEA optativas programadas por el Consejo Divisional para esta licenciatura.

*2. Movilidad* *de Intercambio Académico entre unidades universitarias y otras instituciones de educación superior (Optativas de Movilidad de Intercambio).* Los alumnos deberán cursar determinadas unidades de enseñanza-aprendizaje, bajo la modalidad de intercambio académico, en otras unidades de esta Universidad, o en otras instituciones de educación superior con las que la Universidad haya celebrado un convenio interinstitucional. El tutor evaluará la pertinencia académica de los estudios que el alumno pretenda cursar e informará al Coordinador de Estudios correspondiente para que éste realice la autorización para la inscripción en las UEA que el alumno cursará en la institución receptora. El alumno deberá inscribirse a las UEA marcadas en este plan de estudios.

*- El tutor* es un profesor de la licenciatura, preferentemente de tiempo completo por tiempo indeterminado, que actúa como consejero o guía del alumno. Sus principales funciones serán aconsejar al alumno en el proceso de selección de rutas curriculares de las UEA optativas que le serán más útiles para consolidar su formación profesional y, una vez otorgado el Visto Bueno a la selección de UEA optativas, someterá la misma a la autorización del Coordinador de Estudios.

*- Modalidades de UEA.* De acuerdo al modelo educativo de la Unidad Cuajimalpa, las UEA se diseñan bajo alguna de las siguientes modalidades:

1. Seminario: Se refiere al trabajo realizado alrededor de uno o varios temas planificados, para desarrollarse en sesiones en las que los alumnos presentan y discuten lo que se investiga previamente, relativo al tema. Implica la participación activa, la búsqueda de información, la elaboración de documentos y argumentos y habilita para la discusión y la construcción de consensos y/o conclusiones y juicios.
2. Taller: Hace referencia al trabajo que realiza el alumno en la aplicación práctica de contenidos teóricos, técnicos y metodológicos. Requiere la participación activa del alumno y la conducción adecuada del profesor. Habilita fundamentalmente en dominios prácticos, técnicos y metodológicos.
3. Unidades basadas en problemas y proyectos (módulos): Se refiere al trabajo realizado por el alumno de manera grupal, orientado a la solución de problemas de investigación multidisciplinarios, que pueden estar en el campo del conocimiento (objetos de conocimiento), o en los procesos sociales y humanos (problemas). Implica la participación activa del alumno, el trabajo en equipo, la integración de contenidos teóricos, técnicos y metodológicos; requiere de la conducción adecuada del profesor, y habilita en dominios profesionales.
4. Asignatura: Se refiere al trabajo desarrollado por el alumno para comprender los conocimientos teóricos y metodológicos, de lenguajes disciplinarios impartidos por el profesor. Implica la atención del alumno y adecuada exposición del profesor; que habilita en manejos conceptuales.