UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

**Licenciatura en Ingeniería en Energía**

**Título: Ingeniero en Energía o Ingeniera en Energía**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**I. OBJETIVOS GENERALES**

- Formar profesionales de la Ingeniería en Energía con sólidos conocimientos científicos y técnicos, conscientes de la importancia de la cultura y su papel en la sociedad y en el desarrollo personal y profesional, y capaces de contribuir a la satisfacción de las necesidades sociales y al desarrollo del país.

- Propiciar que el alumno desarrolle la capacidad para innovar y aprender por sí mismo y habilidades de pensamiento crítico, de análisis y síntesis.

- Fomentar en el alumno los valores universitarios y la responsabilidad hacia la sociedad y el medio ambiente, en un entorno interdisciplinario, crítico y tolerante.

**II. PERFILES DE INGRESO Y EGRESO**

1. **PERFIL DE INGRESO**

El aspirante a cursar la licenciatura de Ingeniería en Energía deberá:

* Conocer y aplicar los conocimientos básicos de aritmética, álgebra, geometría plana, trigonometría y geometría analítica en la solución de problemas elementales.
* Conocer y aplicar conceptos físicos y químicos elementales.
* Expresar con claridad y precisión su razonamiento en forma verbal y escrita.
* Construir razonamientos verbales para la elaboración de conclusiones.
* Extraer y comprender de una lectura técnica elemental en español las ideas centrales.
* Identificar relaciones causa/efecto.
* Interpretar (leer) la información de diferentes tipos de gráficos y utilizarla para proponer conclusiones sobre la información contenida.
* Traducir del lenguaje cotidiano al matemático situaciones reales elementales y aplicar los resultados obtenidos en lenguaje matemático a la situación dada originalmente.
* Utilizar algoritmos simples en la resolución y verificación de problemas elementales.
* Organizar y planificar su tiempo para avanzar en sus estudios.
1. **PERFIL DEL EGRESADO.**

Al concluir los estudios de licenciatura, el egresado de la Licenciatura en Ingeniería en Energía será capaz de:

* Identificar, planear y resolver problemas técnicos relacionados con la Ingeniería en Energía, mediante la aplicación de conceptos, técnicas y métodos propios de la disciplina, con un enfoque hacia el desarrollo sostenible, desde las perspectivas ambiental, social, económica y ética.
* Comprender el papel que desempeña la investigación en la generación del conocimiento y el desarrollo tecnológico y aplicar algunos de sus métodos.
* Aprender de manera autódidáctica.
* Comunicar de manera concisa ideas, conocimientos, técnicas y métodos relacionados con su trabajo, en forma oral y escrita.
* Utilizar sistemas de cómputo, tecnologías de la información e instrumentación científica en la solución de problemas en el ámbito profesional.
* Tratar asuntos y problemas relacionados con los ámbitos profesional y comunitario en el idioma inglés.
* Interactuar con profesionales y trabajadores de diversas especialidades y participar en grupos interdisciplinarios.
* Ejercer una actitud activa, creativa, crítica y ética en el desempeño de su profesión.
* Asumir con responsabilidad y honestidad el trabajo individual y en equipo.
* Desenvolverse con respeto, tolerancia, comprensión y solidaridad en ambientes culturales diversos.

**III. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Energía consta de cuatro etapas de formación: propedéutica, básica, profesional y complementaria.

**1. FORMACIÓN PROPEDÉUTICA**

Los alumnos que ingresen a los estudios de licenciatura deberán someterse a una evaluación para determinar su nivel de inicio. En caso de aprobarla se les otorgarán los créditos correspondientes a la UEA de Cursos Complementarios (2100005). Los alumnos que no la acrediten, deberán cursar la etapa de formación propedéutica. La finalidad de esta formación es proporcionar al alumno las herramientas académicas prácticas que faciliten su inserción al trabajo universitario, ayuden a mejorar su aprovechamiento, estimulen el interés en su propio aprendizaje y promuevan su desarrollo personal.

1. Objetivos:

Al finalizar esta etapa el alumno será capaz de:

- Ser responsable de su aprendizaje.

- Participar e integrarse de manera colaborativa a un grupo de trabajo.

- Comunicar en forma oral y escrita con claridad, brevedad, precisión y oportunidad, el producto de su proceso de aprendizaje.

- Recuperar la información para el análisis y la síntesis de textos en las disciplinas de las ciencias y las ingenierías.

- Abordar problemas usando distintas estrategias.

- Conocer y aplicar los conocimientos básicos de aritmética, álgebra, geometría plana, trigonometría y geometría analítica en la solución de problemas elementales.

b) Trimestre: Uno (I).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

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

2100005 Cursos Complementarios OBL. 3 20 26 I

 \_\_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA 26**

**2. FORMACIÓN BÁSICA**

La formación básica comprende la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas, la utilización de métodos teórico-prácticos para la solución de problemas, el desarrollo de habilidades básicas, el fomento de valores y actitudes necesarios en los estudios profesionales en su etapa inicial. Se divide en dos subetapas: el Tronco General (TG) y la Formación Específica (FE).

**2.1 TRONCO GENERAL**

1. Objetivos:

Al concluir esta etapa, el alumno deberá:

- Utilizar los conceptos matemáticos, físicos y químicos, y los métodos y procedimientos teórico-prácticos experimentales y computacionales para resolver problemas de dificultad elemental.

- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas aprendidos en los programas de estudios para abordar los contenidos de las demás UEA de los planes de estudios.

- Mostrar capacidad básica en el uso de habilidades de pensamiento y de técnicas de resolución de problemas.

- Haber desarrollado una disciplina de trabajo individual y en grupo.

- Comunicar conocimientos, técnicas y métodos derivados de investigaciones documentales o de su propio trabajo.

- Discernir el campo profesional de la licenciatura en Ingeniería en Energía y su relación con otras disciplinas.

b) Trimestres: Cuatro (I, II, III y IV).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

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

2110019 Mecánica Elemental l OBL. 3 3 9 I-II
2120004 Introducción a la Ingeniería en Energía OBL. 3 3 9 I
2130038 Cálculo Diferencial OBL. 4 3 11 I-II
2100001 Método Experimental I OBL. 3 3 9 II 2100005
2110020 Mecánica Elemental II OBL. 3 3 9 II-III 2110019
2130039 Cálculo Integral OBL. 4 3 11 II-III 2130038
2140008 Transformaciones Químicas OBL. 3 3 9 II-III 2140009
2130035 Álgebra Lineal Aplicada I OBL. 3 3 9 II-III
2110018 Electricidad y Magnetismo Elemental I OBL. 3 3 9 III-IV 2110019
2140009 Estructura de la Materia OBL. 3 3 9 I-II
2130040 Cálculo de Varias Variables I OBL. 4 3 11 III-IV 2130039 y 2130035

 \_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 105**

* 1. **FORMACIÓN ESPECÍFICA**
1. Objetivo:

Al finalizar esta subetapa el alumno será capaz de:

* Aplicar los conceptos y herramientas matemáticas requeridos en el campo de la Ingeniería en Energía.

b) Trimestres: Tres (IV, V y VI).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

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

2131091 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I OBL. 3 3 9 IV-V 2130040
2122086 Fundamentos y Modelos de Optimización OBL. 3 3 9 IV-V 2130040 y 2122088

2122087 Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería OBL. 3 3 9 V-VI 2131091 y 2122091

 \_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 27**

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA 132**

**3. FORMACIÓN PROFESIONAL**

La formación profesional comprende los conocimientos, metodologías y habilidades que dan identidad a la Licenciatura en Ingeniería en Energía. Se compone de UEA obligatorias que constituyen la formación mínima disciplinar y contempla seis unidades de enseñanza-aprendizaje integradoras. A lo largo de ésta se refuerzan valores, saberes y habilidades. Esta etapa se divide en dos subetapas: Formación Disciplinar (FD) e Integración de Conocimientos (IC).

**3.1 FORMACIÓN DISCIPLINAR**

a) Objetivos:

Al concluir esta subetapa el alumno será capaz de:

* Identificar, plantear y resolver problemas específicos de la Ingeniería en Energía, mediante el uso de conceptos, técnicas y métodos propios de las ciencias y la ingeniería, con un enfoque hacia el desarrollo sostenible, desde las perspectivas ambiental, social, económica y ética.
* Mostrar destreza profesional en el manejo de metodologías propias de la Ingeniería en Energía.
* Ejercer habilidades de pensamiento que le permitan contribuir en la solución de problemas de nivel profesional.
* Saber desarrollar una metodología de trabajo; trabajar en equipo y ser capaz de coordinarlo.
* Sistematizar, organizar y evaluar información sobre temas propios de la Ingeniería en Energía.
* Planear, ejecutar y evaluar proyectos de Ingeniería en Energía de nivel profesional elemental.

b) Trimestres: Siete (III, IV, V, VI, VII, VIII y IX).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

 **HORAS HORAS**

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

2122088 Termodinámica I OBL. 3 3 9 III-IV 2140008
2122089 Mecánica de Fluidos OBL. 3 3 9 IV-V 2130040
2122090 Termodinámica Aplicada I OBL. 1 3 5 IV-V 2122088
2122091 Termodinámica II OBL. 3 3 9 IV-V 2122088
2122092 Transferencia de Calor OBL. 3 3 9 V-VI 2122089
2122093 Laboratorio de Mecánica de Fluidos OBL. 1 3 5 VI-VII 2122089
2122094 Radiación Térmica OBL. 3 3 9 V-VI 2122089
2122095 Transferencia de Masa OBL. 3 3 9 VI-VII 2122092
2122096 Diseño Termohidráulico de OBL. 3 3 9 VI-VII 2122086 y 2122092

 Intercambiadores de Calor
2122097 Máquinas Térmicas OBL. 3 3 9 VI-VII 2122091
2122098 Ingeniería de la Energía Solar OBL. 3 3 9 VI-VII 2122094
2122099 Laboratorio de Calor y Masa OBL. 1 3 5 VII-VIII 2122095
2122100 Integración de Procesos OBL. 3 3 9 VIII-IX 2122096 y 2122097
2122101 Procesos Termodinámicos OBL. 3 3 9 VII-VIII 2122097
2122102 Fundamentos de Energía Nuclear OBL. 3 3 9 VI-VII 2122094
2122103 Sistemas Fotovoltaicos Conectados a la OBL. 3 3 9 VII-VIII 2122098

 Red Eléctrica
2122104 Control de Sistemas Energéticos OBL. 3 3 9 VIII-IX 2122096 y 2122101
2122105 Ingeniería de Costos OBL. 3 3 9 VIII-IX 2122096 y 2122097
2122106 Termodinámica Aplicada II OBL. 1 3 5 VII-VIII 2122097
2122107 Detección de Radiaciones OBL. 1 3 5 VII-VIII 2122102

 \_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 160**

**3.2 INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS**

a) Objetivos:

Al finalizar esta subetapa el alumno será capaz de:

* Integrar los conocimientos aprendidos para resolver problemas complejos de Ingeniería en Energía.
* Comunicar de manera clara y concisa ideas, conocimientos, técnicas y métodos relacionados con su trabajo, en forma oral y escrita.
* Ser responsable de su trabajo y mostrar una actitud ética, creativa, crítica y activa.
* Mostrar una actitud intelectual independiente y tener capacidad de aprender por sí mismo.

b) Trimestres: Seis (VII, VIII, IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

En esta subetapa el alumno deberá cursar cuatro UEA obligatorias y dos UEA optativas de Proyecto Terminal, que se ofrecen al alumno en bloques temáticos. El alumno tendrá la oportunidad de elegir el tema para elaborar su proyecto terminal dentro de alguno de los bloques temáticos de la Ingeniería en Energía que se ofrecen. El alumno deberá cubrir 30 créditos del bloque seleccionado.

 **HORAS HORAS**

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

2122108 Auditorías Energéticas OBL. 3 3 9 VII-IX 2122097
2122109 Instrumentación Industrial OBL. 3 3 9 IX-X 2122104
2122110 Análisis y Evaluación Energética de Procesos OBL. 3 3 9 VIII-IX 2122096 y 2122097
2122111 Energía y Medio Ambiente OBL. 3 3 9 VII-VIII 2122097 y 2122095
2122144 Proyecto Terminal I Energías Renovables OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
2122145 Proyecto Terminal II Energías Renovables OPT. 3 9 15 XI-XII 2122144
2122146 Proyecto Terminal I Energía Nuclear OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
2122147 Proyecto Terminal II Energía Nuclear OPT. 3 9 15 XI-XII 2122146
2122148 Proyecto Terminal I Síntesis y Optimización OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
 de Procesos
2122149 Proyecto Terminal II Síntesis y Optimización OPT. 3 9 15 XI-XII 2122148
 de Procesos
2122180 Proyecto Terminal I Plantas Térmicas e OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
 Impacto Ambiental
2122181 Proyecto Terminal II Plantas Térmicas e OPT. 3 9 15 XI-XII 2122180
 Impacto Ambiental
2122182 Proyecto Terminal I Ahorro y Uso Eficiente de OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
 Energía
2122183 Proyecto Terminal II Ahorro y Uso Eficiente de OPT. 3 9 15 XI-XII 2122182
 Energía
2122184 Proyecto Terminal I Aplicaciones de los OPT. 3 9 15 X-XI 360 Créditos y Autorización
 Fenómenos de Transporte
2122185 Proyecto Terminal II Aplicaciones de los OPT. 3 9 15 XI-XII 2122184
 Fenómenos de Transporte

 \_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 66**

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA 226**

**4. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

La formación complementaria incluye los conocimientos, habilidades y valores que le dan al alumno una visión amplia de su profesión y el mundo. Se compone principalmente de UEA optativas que deberán escogerse de los planes de estudio de las licenciaturas de la DCBI y de otra divisiones de la UAM; algunas de ellas podrán cursarse en otras instituciones vía movilidad. Esta etapa se divide en tres sub-etapas: Formación Complementaria Interdisciplinaria, Formación Complementaría Multidisciplinaria y Lengua Extranjera.

**4.1 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINARIA**

a) Objetivos:

Al concluir esta subetapa el alumno deberá:

* Incorporar conocimientos científicos/ingenieriles, en una visión integral e interdisciplinaria de su actividad profesional en la sociedad, con un enfoque hacia la sustentabilidad ambiental, económica y social.
* Desenvolverse con respeto, tolerancia, comprensión y solidaridad en ambientes culturales diversos.
* Interactuar con profesionales y trabajadores de diversas especialidades y participar en grupos interdisciplinarios.

b) Trimestres: Siete (VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Se requiere cursar 54 créditos mínimo y 63 créditos máximo de UEA optativas de la licenciatura en Ingeniería en Energía o afines, que podrán cursarse en cualquiera de las Divisiones de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) y Ciencias Naturales e Ingeniería (CNI) de la UAM. Las optativas ofrecidas deberán formar un paquete coherente que será revisado anualmente por el Consejo Divisional mediante un listado de UEA, adicionalmente a las UEA abajo señaladas.

 **HORAS HORAS**

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

2122114 Sistemas de Cogeneración OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122115 Ahorro de Energía en Sistemas de Aire OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122108
 Acondicionado y Refrigeración
2122116 Ahorro de Energía en Sistemas Eléctricos OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122108
2122117 Ahorro de Energía en Sistemas Térmicos OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122108
2122118 Temas Selectos de Ingeniería Energética I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122119 Temas Selectos de Ingeniería Energética II OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122120 Física de Reactores I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122107
2122121 Física de Reactores II OPT. 3 3 9 IX-XII 2122120
2122122 Radioprotección OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122107
2122123 Termohidráulica de Reactores Nucleares I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122107
2122124 Termohidráulica de Reactores Nucleares II OPT. 3 3 9 IX-XII 2122123
2122125 Temas Selectos de Energía Nuclear I OPT. 3 3 9 IX-XI 2122104
2122126 Temas Selectos de Energía Nuclear II OPT. 3 3 9 IX-XII 2122104
2122127 Concentración Solar OPT. 3 3 9 VII-X 2122098
2122128 Materiales para Ingeniería en Energía OPT. 3 3 9 VI-X 2122091 y 2122094
2122129 Temas Selectos de Energía Solar I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122130 Temas Selectos de Energía Solar II OPT. 3 3 9 IX-XII 2122129
2122131 Dispersión de Contaminantes OPT. 3 3 9 IX-XI 2122111
2122132 Fenómenos de Transporte Computacional I OPT. 3 3 9 VII-X 2122095 y 2131091
2122133 Fenómenos de Transporte Computacional II OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122132
2122134 Temas Selectos de Fenómenos de OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122099
 Transporte I
2122135 Temas Selectos de Fenómenos de OPT. 3 3 9 IX-XII 2122134
 Transporte II
2122136 Temas Selectos de Ing. de Sistemas de OPT. 3 3 9 IX-XI 2122086 y 2122100
 Proceso I
2122137 Temas Selectos de Ing. de Sistemas de OPT. 3 3 9 XI-XII 2122136
 Proceso II
2122138 Cinética de Combustión y Sistemas OPT. 3 3 9 VI-X 2122091
 Termoquímicos
2122139 Simulación de Procesos Termodinámicos I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101 y 2122087
2122140 Simulación de Procesos Termodinámicos II OPT. 3 3 9 IX-XII 2122139
2122141 Temas Selectos de Termodinámica I OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122142 Temas Selectos de Termodinámica II OPT. 3 3 9 VIII-XI 2122101
2122143 Prácticas Profesionales OPT. 20 20 XI-XII 400 Créditos
2100020 Optativa Técnica de Movilidad I OPT. 4.5 9 VI-XII Autorización
2100021 Optativa Técnica de Movilidad II OPT. 4.5 9 VI-XII Autorización
2100022 Optativa Técnica de Movilidad III OPT. 4.5 9 VI-XII Autorización
2100023 Optativa Técnica de Movilidad IV OPT. 4.5 9 VI-XII Autorización

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

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 54 mín. 63 máx.**

**4.2 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA MULTIDISCIPLINARIA**

a) Objetivos:

Al finalizar esta subetapa el alumno será capaz de:

* Incorporar conocimientos de otras disciplinas de ciencias sociales y humanidades y culturales en general, en una visión integral y multidisciplinaria de su actividad profesional en la sociedad, con un enfoque hacia la sustentabilidad ambiental, económica y social.
* Desenvolverse con respeto, tolerancia, comprensión y solidaridad en ambientes culturales diversos.
* Interactuar con profesionales y trabajadores de diversas especialidades y participar en grupos multidisciplinarios.

b) Trimestres: Diez (III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Se requiere cursar 40 créditos mínimo y 48 créditos máximo de UEA optativas de otras divisiones académicas de la UAM diferentes a CBI y CNI. De éstos, al menos 16 créditos serán de UEA de la División de Ciencias Sociales y Humanidades. Las optativas ofrecidas deberán formar un paquete coherente que será revisado anualmente por el Consejo Divisional mediante un listado de UEA. Las UEA de esta subetapa podrán cursarse dentro de programas de movilidad de acuerdo con las UEA abajo listadas.

 **HORAS HORAS**

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

2200075 Optativa Socio-Humanística de Movilidad I OPT. 4 8 III-XII Autorización
2200076 Optativa Socio-Humanística de Movilidad II OPT. 4 8 III-XII Autorización
2200077 Optativa Socio-Humanística de Movilidad III OPT. 4 8 III-XII Autorización

2200078 Optativa Socio-Humanística de Movilidad IV OPT. 4 8 III-XII Autorización

2200079 Optativa Socio-Humanística de Movilidad V OPT. 4 8 III-XII Autorización

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

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 40 mín. 48 máx.**

**4.3 LENGUA EXTRANJERA**

a) Objetivo:

El alumno profundizará en el conocimiento y desarrollo de habilidades en inglés como lengua extranjera

b) Trimestres: Seis (IV, V, VI, VII, VIII y IX).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Para inscribirse al nivel intermedio del inglés, será necesario que el alumno demuestre haber cubierto el nivel básico del Programa de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, ya sea por haber aprobado este nivel en el examen diagnóstico, por haber cursado el nivel básico en la Coordinación de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELEX), o por haberlo cursado en una institución externa y validado posteriormente por dicha Coordinación.

Quedará exento de cursar la UEA de Inglés Intermedio I e incluso Inglés Intermedio II el alumno que demuestre, mediante una constancia expedida por la CELEX, tener un nivel intermedio o avanzado de competencia en esta lengua y se le otorgarán los créditos correspondientes. En todos los casos el alumno deberá cursar obligatoriamente la UEA de Inglés Intermedio III.

 **HORAS HORAS**

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

2255064 Inglés Intermedio I OBL. 4 2 10 IV-IX Constancia de la CELEX
2255065 Inglés Intermedio II OBL. 4 2 10 IV-IX 2255064 o Constancia de la CELEX
2255066 Inglés Intermedio III OBL. 4 2 10 IV-IX 2255065

 \_\_\_\_

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA 30**

 **TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA 124 mín. 141 máx.**

**III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS**

1. **FORMACIÓN PROPEDÉUTICA**……………………………………………………………………..……………........... **26**
2. **FORMACIÓN BÁSICA**…………….......................................................................................................................... **132**

 Tronco General…………………………….………..………….. 105

 Formación Específica…………………….……….................. 27

1. **FORMACIÓN PROFESIONAL**…………................................................................................................................. **226**

 Formación Disciplinaria……………….…………..………….. 160

 Integración de Conocimientos…………………................ 66

1. **FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**………........................................................................................................... **124 mín. 141 máx.**

 Complementaria Interdisciplinaria……….……………… 54 mín. 63 máx.

 Complementaria Multidisciplinaria………….…………… 40 mín. 48 máx.

 Lengua Extranjera…………………….................................... 30

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

**TOTAL 508 mín. 525 máx.**

**IV. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE**

El número mínimo, normal y máximo de créditos que podrán cursarse en el trimestre I es: 0, 64 y 64, respectivamente.

El número mínimo, normal y máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre del II al XII es: 0, 45 y 60, respectivamente.

**V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN ENERGÍA O INGENIERA EN ENERGÍA**

1. Haber cubierto un mínimo de 508 créditos conforme lo establece el plan de estudios.

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

**VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA**

La duración prevista para la carrera es de 12 trimestres.

**VII. MODALIDADES DE OPERACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. **ADMINISTRACIÓN DE LA LICENCIATURA**

La administración de la Licenciatura la realizará el Comité de Licenciatura. La operación de este Comité, así como su integración se sujetará a los Lineamientos Particulares que Establecen las Funciones y Modalidades de Integración y Operación de los Comités de Licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, emitidos por el Consejo Divisional.

El Comité de Licenciatura podrá establecer los procedimientos que consideren convenientes para mejorar la operación del plan de estudios, previo conocimiento y aprobación del Consejo Divisional de CBI.

1. **EVALUACIÓN DE NIVEL MÍNIMO**

Con la finalidad de brindar a todos los alumnos de nuevo ingreso las mismas oportunidades para el acceso al conocimiento, la División de Ciencias Básicas e Ingeniería aplicará una evaluación para determinar que el nivel previo de conocimientos sea el adecuado para su buen desempeño en las UEA de la formación básica. En caso de que el resultado de esta evaluación indique que es necesario que el alumno complemente su formación previa, deberá acreditar la etapa de formación propedéutica.

1. **TUTORES**

Todos los alumnos de la Licenciatura en Ingeniería en Energía deberán tener un tutor que los oriente en su desarrollo curricular. La asignación de tutores a los alumnos se hará de acuerdo con los lineamientos particulares y programas que al respecto emita el Consejo Divisional de CBI.

1. **MOVILIDAD**

Todos los alumnos de la licenciatura en Ingeniería en Energía podrán participar en programas de movilidad, de acuerdo con los lineamientos particulares emitidos por el Consejo Divisional de CBI. Las UEA que podrán cursar los alumnos en esta modalidad son aquellas que pertenecen a las etapas de formación profesional y complementaria del plan de estudios.