

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECÁNICA

Código 420401, plan 2

| NIVEL Y SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|-------------------|--|-------|---|---|----|--|-------------------|-----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| PRIMER AÑO | | | | | | | | |
| I CICLO | | | | | | | | |
| EG-I | CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I | - | - | - | - | --- | --- | 6 |
| MA-1001 | CÁLCULO I | 5 | - | - | - | MA-0001 | --- | 3 |
| QU-0114 | QUÍMICA GENERAL INTENSIVA | 6 | - | - | - | --- | QU-0115 | 4 |
| QU-0115 | LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL INTENSIVA | - | - | 3 | - | --- | QU-0114 | 1 |
| IM-0100 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA /I | 4 | - | - | - | --- | --- | 2 |
| MA-0001 | PRECÁLCULO | 5 | - | - | - | --- | --- | 0 |
| OPT- | OPTATIVO DE QUÍMICA GENERAL/a | - | - | - | - | --- | --- | 0/a |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 16 |
| II CICLO | | | | | | | | |
| EG-II | CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II | - | - | - | - | EG-I | --- | 6 |
| EF- | ACTIVIDAD DEPORTIVA | - | - | - | - | --- | --- | 0 |
| MA-1002 | CÁLCULO II | 5 | - | - | - | MA-1001 o MA-1101 | --- | 4 |
| FS-0210 | FÍSICA GENERAL I | 4 | - | - | - | MA-1001 o MA-0250 o MA-1210 o MA-1101 | FS-0211 | 3 |
| FS-0211 | LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I | - | - | 3 | - | MA-1001 o MA-0250 o MA-1210 o MA-1101 | FS-0210 o FS-0227 | 1 |
| EG- | CURSO DE ARTE | - | - | - | - | --- | --- | 2 |
| OPT- | OPTATIVO DE QUÍMICA GENERAL/a | - | - | - | - | --- | --- | 0/a |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 16 |

Según Informe Curricular CEA-06-2025

| NIVEL Y SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|------------------|-----------------------------------|-------|---|---|----|---|-------------------|----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| SEGUNDO AÑO | | | | | | | | |
| III CICLO | | | | | | | | |
| IM-0202 | DIBUJO I | 2 | 4 | - | - | MA-1001, FS-0210 | --- | 3 |
| MA-1003 | CÁLCULO III | 5 | - | - | - | MA-1002 | MA-1004 o MA-0307 | 4 |
| MA-1004 | ÁLGEBRA LINEAL | 5 | - | - | - | --- | --- | 3 |
| FS-0310 | FÍSICA GENERAL II | 4 | - | - | - | MA-1002 o MA-2210 o MA-0350, FS-0210, FS-0211 | FS-0311 | 3 |
| FS-0311 | LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II | - | - | 3 | - | FS-0210 o FS-0227, FS-0211, MA-1002 o MA-2210 o MA-0350 | FS-0310 o FS-0327 | 1 |
| CI-0202 | PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA | 4 | - | - | - | MA-1001 o MA-0225 o MA-0205 o MA-0230 o MA-1210 o CA-0151 o MA-1101 | --- | 4 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 18 |
| IV CICLO | | | | | | | | |
| SR-I | SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I | - | - | - | - | EG-II | --- | 2 |
| FS-0410 | FÍSICA GENERAL III | 4 | - | - | - | FS-0310, FS-0311, MA-1003 o MA-0450 | FS-0411 | 3 |
| FS-0411 | LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL III | - | - | 3 | - | FS-0310 o FS-0327, FS-0311, MA-1003 o MA-0450 | FS-0410 o FS-0427 | 1 |
| IM-0203 | DIBUJO II | 2 | 4 | - | - | CI-0202, IM-0202 | --- | 3 |
| IM-0207 | MECÁNICA I | 3 | 2 | - | - | IM-0202 o IM-0101 o IB-0002, FS-0210, FS-0211, MA-1002 | --- | 3 |
| MA-1005 | ECUACIONES DIFERENCIALES | 5 | - | - | - | MA-1002 y MA-1004 o MA-1004 y MA-1023 o MA-0292 y MA-0294 o MA-0232 | --- | 4 |
| IM-0313 | TERMODINÁMICA I | 3 | - | - | - | FS-0310, FS-0311, MA-1002, QU-0101 o QU-0115, QU-0100 o QU-0114 | --- | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 19 |

| NIVEL Y SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|------------------|--|-------|---|---|----|----------------------------|-----------------|-----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| TERCER AÑO | | | | | | | | |
| V CICLO | | | | | | | | |
| IM-0307 | MECÁNICA II | 4 | - | - | - | IM-0207 | --- | 3 |
| IM-0317 | CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES | 3 | - | 2 | - | IM-0313, FS-0410, FS-0411 | --- | 3 |
| IM-0315 | MECÁNICA DEL SÓLIDO I | 4 | - | 2 | - | IM-0207 | --- | 3 |
| IM-0413 | TERMODINÁMICA II | 3 | - | - | - | IM-0313 | --- | 3 |
| IM-0533 | INGENIERÍA ECONÓMICA | 3 | - | - | - | IM-0313 | --- | 3 |
| II-0306 | PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | 3 | - | 2 | - | MA-1002 | --- | 3 |
| | | | | | | | SUBTOTAL | 18 |
| VI CICLO | | | | | | | | |
| IM-0300 | ANÁLISIS DE SISTEMAS | 3 | - | 2 | - | MA-1005, IM-0307 | IM-0415 | 3 |
| IM-0329 | DISEÑO DE MECANISMOS | 4 | - | - | - | IM-0307, IM-0203 | --- | 3 |
| IM-0417 | FUNDAMENTOS DE METALURGIA | 4 | - | 2 | - | IM-0315, IM-0317 | --- | 3 |
| IM-0423 | MECÁNICA DE FLUIDOS | 3 | - | 2 | - | IM-0313, IM-0307 | --- | 3 |
| IM-0415 | MECÁNICA DEL SÓLIDO II | 4 | - | - | - | IM-0315 | --- | 3 |
| IM-0303 | METROLOGÍA E INSTRUMENTACIÓN | 2 | 4 | - | - | IM-0203, II-0305 o II-0306 | --- | 3 |
| | | | | | | | SUBTOTAL | 18 |

Según Informe Curricular CEA-06-2025

| NIVEL Y SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|-------------------------------|---|-------|---|---|----|------------------|---------------|----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| CUARTO AÑO | | | | | | | | |
| VII CICLO | | | | | | | | |
| IM-0400 | ELEMENTOS DE MÁQUINAS | 3 | - | 1 | - | IM-0315 | --- | 3 |
| IM-0429 | DINÁMICA DE MÁQUINAS | 4 | - | - | - | IM-0329, IM-0300 | --- | 3 |
| IM-0401 | PRINCIPIOS DE ELECTROMECAÁNICA | 3 | 3 | - | - | IM-0300 | --- | 3 |
| IM-0451 | PROCESO DE MANUFACTURA | 2 | 6 | - | - | IM-0417 | --- | 4 |
| IM-0305 | TRANSFERENCIA DE CALOR | 3 | - | 2 | - | IM-0423, IM-0413 | --- | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 16 |
| VIII CICLO/2 | | | | | | | | |
| SR-II | SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II | - | - | - | - | SR-I | --- | 2 |
| RP- | REPERTORIO | - | - | - | - | --- | --- | 3 |
| IM-0407 | ELEMENTOS DE MÁQUINAS II | 4 | - | - | - | IM-0429, IM-0400 | --- | 3 |
| IM-0409 | MÁQUINAS HIDRÁULICAS | 3 | - | 2 | - | IM-0423, IM-0305 | --- | 3 |
| IM-0412 | ELECTRÓNICA BÁSICA PARA INGENIERÍA MECÁNICA | 3 | 2 | - | - | IM-0401 | --- | 3 |
| IM-0414 | PRINCIPIOS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO | 4 | - | - | - | IM-0305 | --- | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 17 |
| TOTAL DEL BACHILLERATO | | | | | | | | 141 |
| QUINTO AÑO | | | | | | | | |
| IX CICLO | | | | | | | | |
| IM-0410 | PROYECTO DE INGENIERÍA MECÁNICA I | 4 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| OPT- | OPTATIVA I /4 | - | - | - | - | --- | --- | 3 |
| IM-0761 | SISTEMAS DE TUBERÍAS | 4 | - | - | - | IM-0423, IM-0305 | --- | 3 |
| IM-0431 | PLANTAS DE VAPOR /3 | 3 | - | - | - | IM-0423, IM-0305 | --- | 3 |
| IM-0905 | SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO | 3 | - | - | - | IM-0414 | --- | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 15 |

Según Informe Curricular CEA-06-2025

| NIVEL Y SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|---------------------------------|--|-------|---|---|----|------------|---------------|------------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| X CICLO | | | | | | | | |
| OPT- | OPTATIVA II /4 | - | - | - | - | --- | --- | 9 |
| IM-0625 | CORROSIÓN Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES | 3 | - | - | - | IM-0451 | --- | 3 |
| IM-0923 | MANTENIMIENTO INDUSTRIAL | 3 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 15 |
| TOTAL DE LA LICENCIATURA | | | | | | | | 31 |
| TOTAL | | | | | | | | 172 |

Según Informe Curricular CEA-06-2025

NOTAS

a): El estudiantado que ingresó a la carrera en el año 2025 y años anteriores y que haya aprobado al menos uno de los cursos QU-0100, QU-0101, QU-0102, QU-0103, tendrá tiempo hasta el II ciclo de 2027 para matricular los cursos que le hagan falta a fin de completar el bloque de Química General (I y II) en lugar de Química Intensiva (QU-0114 y QU-0115), previa autorización del profesor (a) consejero (a). Luego de esa fecha, el estudiantado que no haya aprobado los 4 cursos de Química General deberá matricular QU-0114 y QU-0115.

1/ Tiene dos horas de conferencia quincenales.

2/ Para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Mecánica, el estudiantado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Cumplir con 300 horas de Trabajo Comunal Universitario.

- Cumplir con 400 horas de PRÁCTICA PROFESIONAL. Para realizar esta práctica, cada estudiante debe haber aprobado todas las asignaturas del plan de estudio hasta el octavo ciclo inclusive, con un total de 141 créditos. El desarrollo de esta práctica profesional debe ser en coordinación con la Escuela de Ingeniería Mecánica y el estudiantado debe conocer y acatar los procedimientos que establece la Escuela para realizarla.

3/ Este curso puede alternarse con IM-0409 MÁQUINAS HIDRÁULICAS, dependiendo de la especialidad del estudiantado.

4/ El estudiantado podrá escoger previa consulta al profesor (a) consejero (a) los cursos del listado de optativas.

Conforme al Estatuto Orgánico y al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, la Universidad de Costa Rica establece como requisito de graduación para obtener el grado de licenciatura, las siguientes opciones de Trabajo Final de Graduación: Tesis de Graduación, Seminario de Graduación, Proyecto de Graduación y Práctica Dirigida de Graduación. Corresponde a la Unidad Académica indicar cuál o cuáles de estas opciones podrá matricular su población estudiantil. Para hacer la presentación pública (defensa) del trabajo final de graduación, el estudiantado deberá haber concluido satisfactoriamente, sin excepción, todos los requisitos de su plan de estudios. Si la defensa es exitosa, en el acto se declarará que el postulante es acreedor del grado de licenciado en el área respectiva, quedando pendiente únicamente la obligación de asistir al Acto Público de Graduación, para ser juramentado y recibir el diploma correspondiente. Circular VD-14-2019

LISTA DE CURSOS OPTATIVOS

| SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|---------|---|-------|---|---|----|-----------------------------------|---------------|----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| IM-0105 | COMUNICACIÓN TÉCNICA EN INGENIERÍA MECÁNICA | 4 | - | - | - | IM-0413 | --- | 2 |
| IM-0411 | COMUNICACIONES EN INGENIERÍA MECÁNICA | 3 | - | - | - | IM-0203 | --- | 3 |
| IM-0420 | SISTEMAS INDUSTRIALES DE TRANSPORTE | 3 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| IM-0422 | INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA | 3 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| IM-0453 | ACÚSTICA Y CONTROL DE RUIDO | 4 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| IM-0501 | MECATRÓNICA | 2 | 2 | - | - | IM-0412 | --- | 3 |
| IM-0502 | ROBÓTICA | 2 | 2 | - | - | IM-0412 | --- | 3 |
| IM-0525 | MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA | 3 | - | - | - | IM-0407, IM-0305 | --- | 3 |
| IM-0627 | UTILIZACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS | 4 | - | - | - | IM-0305, IM-0409 | --- | 3 |
| IM-0651 | INGENIERÍA DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS | 3 | - | - | - | IM-0451 | --- | 3 |
| IM-0729 | VIBRACIONES | 3 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| IM-0904 | SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN | 3 | - | - | - | IM-0414 | --- | 3 |
| IM-0915 | ELECTRODEPOSICIÓN | 3 | - | - | - | --- | --- | 3 |
| IM-0917 | SOLDADURA | 4 | - | - | - | IM-0451 | --- | 3 |
| IM-0924 | GESTIÓN DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL | 3 | - | - | - | IM-0407 | --- | 3 |
| ND-0008 | BIOMÍMESIS, BIOMATERIALES Y DESAFÍOS | 2 | 1 | 1 | - | AQ-0106 o IM-0451 o AP-7003 o AP- | --- | 3 |

LISTADO DE CURSOS OPTATIVOS DE QUÍMICA GENERAL

| SIGLA | NOMBRE DEL CURSO | HORAS | | | | REQUISITOS | CORREQUISITOS | CRÉDITOS |
|---------|-----------------------------------|-------|---|---|----|------------|---------------|----------|
| | | T | P | L | TP | | | |
| QU-0100 | QUÍMICA GENERAL I | 4 | - | - | - | - | QU-0101 | 3 |
| QU-0101 | LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I | - | - | 3 | - | - | QU-0100 | 1 |
| QU-0102 | QUÍMICA GENERAL II | 4 | - | - | - | - | QU-0101 | 3 |
| QU-0103 | LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL II | - | - | 3 | - | - | QU-0100 | 1 |

Según Informe Curricular CEA-06-2025

Actualizado el 21/05/2025 por ALCS

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ingenierías/Facultad de Ingeniería/Escuela de Ingeniería Mecánica/Planes actuales/Ing Mecánica-B-L.xls