



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
CONSEJO ACADÉMICO

Acta Resumida

Reunión Extraordinaria No. 12-2024 del 10 de diciembre de 2024

Siendo las 9:25 a.m. y con el cuórum reglamentario, se inició la sesión extraordinaria (híbrida) del Consejo, por parte de la señora Presidenta encargada, **Dra. Ángela B. laguna C.**, en el Salón de Reuniones del Edificio de Postgrado. Seguidamente, el secretario general, **Ing. José Varcasia A.**, procedió con la lectura del Orden del Día.

ORDEN DEL DÍA

1. Informe de Comisiones.

Seguidamente, se hizo mención de la solicitud de las Cortesías de Sala para la presentación de los planes de estudios, de las Facultades de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias y Tecnología y la Dirección Ejecutiva de Currículo.

Se aprobó con 37 votos a favor, 0 en contra y 0 abstención, el **Orden del Día y las Cortesías de Sala** para: la **Facultad de Ingeniería Mecánica**: la Mgtr. Nitza Valdés, el Dr. Oscar Garibaldi, el Mgtr. Eric Sánchez y la Mgtr. Geomara de Escobar; la **Facultad de Ingeniería Eléctrica**: el Mgtr. Roberto Mateus, la Dra. Guadalupe González, la Dra. Sherlie Portugal y el Dr. Dorindo Cárdenas; la **Facultad de Ciencias y Tecnología**: la Mgtr. Amanda Watson y el Mgtr. Juan Carlos Aranda; y de la **Dirección Ejecutiva de Currículo**, la Dra. Anayansi Escobar.

Punto No. 1, INFORME DE COMISIONES

- Comisión Permanente de Asuntos Académicos: Actualizaciones de Carreras

A continuación, el Vicerrector Académico Encargado, **Ing. Angelino Harris**, expresó: La Comisión Permanente de Asuntos Académicos de este Consejo, presenta a consideración del pleno la actualización de seis (6) programas de Licenciaturas en Ingeniería, tres (3) correspondientes a la Facultad de Ingeniería Mecánica y tres (3) correspondientes a la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Adicionalmente, se presentan tres (3) programas nuevos; uno (1) de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, uno (1) en la Facultad de Ciencias y Tecnología y un Técnico de la Facultad de Ingeniería Eléctrica. En total serían nueve (9) programas que han sido evaluados.

Facultad de Ingeniería Mecánica

De seguido, el **Dr. Orlando Aguilar**, Decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica, realizó la introducción: En primer lugar quiero agradecer al equipo completo de Rectoría, Vicerrectoría Académica, incluyendo a la Dirección Ejecutiva de Currículo por este importante trabajo que se ha realizado, fue una meta bien alta, al final se logró más de lo que esperábamos, porque hay programas de Técnicos aprobados.

Agradezco toda esta gestión, porque en nuestra Facultad, creo que el plan de estudio último actualizado tiene más de 15 o 17 años de no revisión oficial, así que finalmente se logró esta iniciativa con el esfuerzo de todos.

En este caso, la Facultad de Ingeniería Mecánica trae tres (3) programas; el primero de ellos que vamos a presentar es la Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica, luego la Licenciatura en Ingeniería en Energía y Ambiente, y finalmente, la Licenciatura en Ingeniería de Mantenimiento.

A. Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica:

El Prof. Oscar Garibaldi desarrolló la presentación: Esencialmente la carrera de Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica cuenta con 14 años de haberse creado, siendo esta la primera revisión integral desde el momento que se creó, todas las demás revisiones han sido acordes a las solicitudes que se han hecho en los diferentes estamentos universitarios, desde las modificaciones que tienen que ver con algunos requisitos de preingreso. Ahora en esta actualización, acogiéndonos a la solicitud que hiciera la VRA hace algunos meses atrás, hemos procedido a homologar el plan de estudios, sobre todo en las carreras de primer año.

A la vez, aparte de ajustar la carrera, durante todo este tiempo la industria ha estado cambiando, de hecho, cuando se creó la carrera el panorama de aeronáutica en Panamá, era muy distinto al que tenemos ahora, y por eso, se aprovechó la oportunidad de también consultar con diferentes grupos de interés, otros actores claves desde la Autoridad de Aeronáutica Civil hasta la industria de aviación, y todos ellos de alguna forma u otra coincidieron en diferentes aspectos importantes, que habría que incluir o incorporar dentro de la carrera.

En resumidas cuentas, la carrera de Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica queda plasmada de la siguiente manera:

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Mecánica
Sede donde se oferta	En el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y en los Centros Regionales.
Título que otorga	Licenciado(a) en Ingeniería Aeronáutica
Duración	Cinco (5) años, 10 semestres y un verano
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	236
Jornada	Diurna y nocturna

* La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

En la intensidad horaria se trató de no exceder los límites típicos de las carreras y se logró de una forma u otra, concentrar solamente un (1) solo verano para darle libertad a otras actividades venideras.

El Perfil de Egreso también se revisó y se actualizó, ya la realidad que tiene el ingeniero aeronáutico, cómo se contratan a variado muchísimo no solamente en el área de mantenimiento, sino que igualmente se les llama para la parte de coordinación, estudio de eficiencia ocupacional, entre otras áreas que no se habían previsto cuando recientemente se creó la carrera.

El Campo Ocupacional también se amplió hacia la realidad, en donde están contratando a los ingenieros aeronáuticos en los últimos 10 años, en diferentes áreas que van desde docencia hasta servicios propios dentro de la industria, incluyendo aerolíneas desde luego. Igualmente, con el auge

de especialización en drones o RPAS, los ingenieros aeronáuticos además son contratados para esa clase de servicios.

Seguido, el **Prof. Garibaldi**, mostró la propuesta de plan de estudio de la Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica. No habiendo intervenciones, la **Dra. Ángela B. Laguna C.**, procedió con la votación.

☞ Con 38 votos a favor, 0 en contra y 0 abstención, se aprobó la **actualización de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica de la Facultad de Ingeniería Mecánica.** (Se adjunta plan de estudio)

B. Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento:

La **Prof. Geomara Escobar**, mencionó: Este programa tiene 16 años donde no se actualizaba, que cada una de las actualizaciones venían dándose por instrucciones de la Institución. A raíz de eso, es que inicia la administración actual con el diseño curricular de cada una de las carreras, pues esta carrera nace de cero (0), hicimos la evaluación de cero (0), utilizando el modelo educativo por competencias, donde recopilamos las funciones del ingeniero en mantenimiento, además de eso, hicimos el mapa funcional donde aparecían las competencias y las habilidades que tenían que considerarse. De allí salió el Perfil de Egresado, el Campo Ocupacional y por último hicimos una matriz de tributación.

El plan que quedo en ese momento actualizado tuvo algunas variantes, como introducir el Primer Año de Estudios Generales, de acuerdo a las instrucciones de la Dirección Ejecutiva de Currículo, también tenemos algunas instrucciones de parte de la Facultad, de tener cursos parecidos para optimizar los recursos de la Facultad en términos de laboratorios y/o materias y ayudar a los estudiantes de los Centros Regionales donde ellos pudieran adelantar los más posible para después finalmente llegar acá a la Sede a terminar la carrera.

Este plan nuevo se llame, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento.

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	Licenciatura en Ingeniería de Mantenimiento
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Mecánica
Sede donde se oferta	En el Campus Central Dr. Victor Levi Sasso y los Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado(a) en Ingeniería de Mantenimiento
Duración	Cuatro 4 años (8 semestres).
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	189 créditos
Jornada	Diurna y nocturna
*La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semi presencial o virtual)	
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	

Nosotros hicimos las adecuaciones, de que las horas del pensum por semestre, tuvieran la capacidad de la semana completa.

De seguido, la **Prof. Escobar**, expuso al pleno, la propuesta de plan de estudio de la Licenciatura en Ingeniería Mantenimiento. No teniendo observaciones la propuesta, fue sometida a votación por la **Dra. Ángela B. Laguna C.**

Se aprobó la **actualización de la carrera de Licenciatura en Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Ingeniería Mecánica**, con 39 votos a favor, 0 en contra y 0 abstención. (Se adjunta plan de estudio)

C. Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente:

Expresó el **Prof. Erick Sánchez**: Vamos a presentar la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Energía y Ambiente.

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE ENERGÍA Y AMBIENTE
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Mecánica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado(a) en Ingeniería de Energía y Ambiente
Duración	Cinco (5) años (10 semestres y un Verano).
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	224
Jornada	Diurna y nocturna
*La carrera cuenta con asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual)	
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	

Bueno, al igual que las carreras que me antecedieron tenemos prácticamente el mismo inicio y que como mencionaron tenemos bastante tiempo sin modificar las carreras.

A continuación, el **Prof. Sánchez**, presentó la propuesta de plan de estudio a los miembros del Consejo; en donde surgieron las siguientes modificaciones:

- Eliminar el pago de laboratorio de la asignatura con Cód. 8871 “Refrigeración Industrial”.
- Incorporar en las materias electivas la asignatura de “Ingeniería Económica”.
- Cambiar de posición la asignatura de “Evaluación de Impacto Ambiental” al Segundo Semestre del Quinto Año y la asignatura de “Legislación Ambiental” al Primer Semestre de Quinto Año.
- Incluir en el Primer Semestre del Quinto Año, la asignatura de Cód. 8623 “Metodología de la Investigación”.
- Suprimir la asignatura con Cód. 3943 “Mecánica de Fluidos II” como prerrequisito en las asignaturas de “Contaminación del Aire”, Contaminación del Agua” y de “Energías Renovables”.
- Incluir como prerrequisito la materia de Cód. 7128 “Mecánica de Fluidos I” en la asignatura de Cód. 8855 “Contaminación del Agua”.
- Agregar en las materias optativas la asignatura de “Proyectos de Energía y Ambiente”, con estructura de 0-3-1.

A continuación, la **Dra. Ángela B. Laguna C.**, procedió con la votación de la propuesta con las modificaciones señaladas.

Con 38 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones, se aprobó la **actualización de la carrera de Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente de la Facultad de Ingeniería Mecánica**. (Se adjunta plan de estudio)

Facultad de Ingeniería Eléctrica

El Decano de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, el **Dr. Edilberto Hall**, realizó el preámbulo de las propuestas: La Facultad tiene en total cinco (5) carreras de las cuales tres (3) son las tradicionales que hemos tenido.

Estas tres (3) primeras carreras, en la Junta de Facultad se decidió introducir el primer año tal cual la solicitud de la Vicerrectoría Académica (VRA) y luego se hizo un corrimiento del resto de las asignaturas para dar camino en el Verano, terminar el proceso mismo de actualización porque sí es necesario, pero la Junta obviamente concluyó hacer un trabajo ahí. Así que, estas tres (3) carreras tienen ese corrimiento, las demás son carreras nuevas.

A. Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones:

La **Prof. Sherlie Portugal** indicó: Hemos trabajado en hacer el corrimiento del primer año de la carrera, de modo que el primer año pasa a ser igual que el tronco común dictado por la VRA y por el Consejo Académico. Esta carrera inició en el 2001.

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Unidad académica	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones
Duración	Cinco años (5 años)
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	228
Jornada	Diurna y nocturna

*La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual).

 UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

Seguidamente, la **Prof. Portugal**, presentó la propuesta de plan de estudio al pleno del Consejo, en donde se dio la siguiente recomendación:

- Incluir en la posición 23, la asignatura de Cód. 8623 “Metodología de la Investigación”.

A continuación se procedió con la votación de la propuesta.

☞ Se aprobó la **actualización de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería Eléctrica**, con 34 votos a favor, 0 en contra y 0 abstención. (Se adjunta plan de estudio)

B. Licenciatura en Ingeniería Electromecánica:

Expresó el **Prof. Roberto Mateus**: Estamos presentando la actualización de esta carrera con el Primer Año de Estudios Generales de Ingeniería. La descripción es la siguiente:

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	Licenciatura en Ingeniería Electromecánica
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado (a) en Ingeniería Electromecánica
Duración	Cinco años
Modalidad	* Presencial
Total de créditos	243
Jornada	Diurna y nocturna

* La carrera cuenta con asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual).

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

De seguida, el **Prof. Mateus**, mostró la propuesta de plan de estudio a los miembros. Igualmente, se recomendó al pleno, que se incluyera en la posición 19, la asignatura de Cód. 8623 “Metodología de la Investigación”.

No habiendo más observaciones, se continuó con la votación.

La actualización de la carrera de **Licenciatura en Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica** fue aprobada con 36 votos a favor, 0 en contra y 0 abstención. (Se adjunta el plan de estudio)

C. Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica:

Posteriormente, la **Prof. Guadalupe González**, mencionó: La carrera que vamos a estar exponiendo, de igual forma que las dos anteriores, es el corrimiento y la actualización del Primer Año.

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Unidad académica	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado en Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Duración	Cinco años (5 años)
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	233
Jornada	Diurna y nocturna

*La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual).

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

Consecutivamente, la **Prof. González**, ostentó la propuesta de plan de estudio. De igual manera, recomendó incluir en la posición 24, la asignatura de Cód. 8623 “Metodología de la Investigación”.

No habiendo intervenciones, se procedió con la votación de la propuesta.

☞ Se aprobó con 34 votos a favor; 0 en contra y 0 abstención, la **actualización de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica**. (Se adjunta plan de estudio)

- **Comisión Permanente de Asuntos Académicos: Aperturas de Nuevas Carreras**

Indicó el **Ing. Angelino Harris**: Tenemos aperturas de nuevas carreras en la Facultad de Ingeniería Eléctrica, la Licenciatura en Electrónica Industrial; luego, en la Facultad de Ciencias y Tecnología, la Licenciatura en Ingeniería Química; y después, nuevamente en la Facultad de Ingeniería Eléctrica con el Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial.

Facultad de Ingeniería Eléctrica

Señaló el **Dr. Edilberto Hall**: La Prof. Sherlie Portugal va a hacer la presentación, el Jefe de Departamento de la especialidad, está indispuesto y desafortunadamente no pudo estar con nosotros hoy, pero igual la Prof. Portugal estuvo en la presentación de la Comisión Permanente de Asuntos Académicos para mostrar la carrera de Licenciatura en Ingeniería Electrónica Industrial.

Esta es una carrera de cuatro (4) años, esta carrera existe en la Facultad, la Comisión que trabajó arduamente por bastante rato, hizo un trabajo exhaustivo en lograr información del mercado laboral, de egresados, de profesionales, especialistas del área y ellos concluyeron con que la carrera debería ser una Licenciatura en Ingeniería Electrónica Industrial, para darle justamente ese direccionamiento a la parte electrónica, que por decirlo así, es como la parte electrónica de lo que sería eléctrica – electrónica; así que, estamos incorporando realmente todos los cambios necesarios o sugeridos por la VRA y adicionalmente la nueva visión que tiene la Facultad respecto al mercado laboral en estas áreas.

A. **Licenciatura en Ingeniería Electrónica Industrial (Nueva):**

La **Prof. Sherlie Portugal**, realizó la presentación: Como acaba de mencionar el señor Decano, que inició con el estudio de una carrera que ya existía que es la Ingeniería Electrónica. Sin embargo, Electrónica es una de las disciplinas pilares de la ingeniería eléctrica, lo mismo que teoría electromagnética o circuitos, por lo que se decidió que hacer una ingeniería solo de electrónica no hace mucho sentido, sino que la electrónica debe estar aplicada a una solución o necesidad.

Entonces, basado en el diagnóstico que se hizo, se vio que en el campo laboral panameño, existía una necesidad muy grande, por un tipo de ingeniero que pudiera trabajar en la industria, llámese industria alimentaria, ACP, entre otras, que cada vez más están introduciendo lo que son sistemas de automatización e integran también diferentes tecnologías. Estos tipos de sistemas requieren protocolos de comunicación y tipo de electrónica específicos, conocimiento de control, de robótica, pero sobre todo requieren la actitud de un ingeniero más enfocado en la práctica desde su egreso.

También con esta carrera, se buscó desde un principio, crear un ingeniero que tuviera un espíritu de innovación porque creemos que es algo muy importante que falta en nuestro país. Por ello, todas estas aspiraciones y estas competencias que se quieren dar al estudiante se ven reflejados en el plan que se creó.

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado(a) en Ingeniería Electrónica Industrial
Duración	Cuatro (4) años
Modalidad	*Presencial
Total, de créditos	200
Jornada	Diurna o nocturna
*La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual)	
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	

Inmediatamente, la **Prof. Portugal**, ostentó la propuesta del plan de estudio de esta nueva carrera ante el pleno. Abierta a discusión y no habiendo modificaciones a la propuesta, se sometió a votación.

☞ La apertura de la carrera de **Licenciatura en Ingeniería Electrónica Industrial de la Facultad de Ingeniería Eléctrica**, se aprobó 34 votos a favor; 0 en contra y 3 abstenciones. (Se adjunta plan de estudios)

Facultad de Ciencias y Tecnología

Introdujo la **Mgtr. Catalina González R.**: Tenemos hoy la propuesta de apertura de la carrera de Ingeniería Química. Esta es una carrera que se ha estado estudiando por algún tiempo, gracias a Dios hemos podido lograr concretar, por el interés del Dr. Omar Aizpurúa y la Dra. Ángela Laguna, la apertura de esta carrera. Esta sería una carrera que se ofrecería por primera vez en nuestro país y sería por la Universidad Tecnológica a través de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

A. Licenciatura en Ingeniería Química (Nueva):

Ostentó la presentación, la **Prof. Amanda Watson**: Es una carrera que tiene un tiempo trabajándose sobre ella, sin embargo, se logró bajo esta administración consolidar un poco la idea de la creación de la carrera, con el apoyo de la Universidad de Arizona, quien ha hecho una propuesta ante la Institución y hemos considerado que podemos trabajar mancomunadamente.

La propuesta que traemos:

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA
Unidad Académica	Facultad de Ciencias y Tecnología
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Licenciado(a) en Ingeniería Química
Duración	4.5 años
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	209
Jornada	Diurna - Nocturna
*Las asignaturas pueden ser a distancia o virtual de manera sincrónica.	
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	

Posteriormente, la **Prof. Watson**, mostró a los miembros la propuesta de esta nueva carrera. Concluida la presentación, se abrió a consideración del pleno, surgiendo así la recomendación siguiente:

- Añadir en las materias electivas la asignatura de “Tópicos Especiales”.

A continuación, la **Dra. Ángela B. Laguna C.**, sometió a votación la propuesta presentada.

☞ Con 35 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones, se aprobó la **apertura de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias y Tecnología**. (Se adjunta plan de estudios)

Facultad de Ingeniería Eléctrica

Mencionó el **Dr. Edilberto Hall**: Si bien este proceso se extendía para las carreras de ingenierías, nosotros hemos actualizado las carreras de Técnico y además de eso, hemos considerado apropiado la introducción de una nueva carrera, la cual se ha estado trabajando desde hace algún tiempo, que es la carrera de Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial. Las carreras de Técnicos se han estructurado de una manera que tengan una organización similar a nuestra otras carreras, el primer año idéntico a toda las carreras de Técnicos y luego entonces la carrera per se, estamos hablando de formar técnicos con la capacidad de hacer; casi que hemos equiparado lo que es la parte práctica con la parte teórica, porque el mercado lo necesita así, profesionales que tengan la habilidad de hacer cosas, una vez egresan de las aulas de la Facultad.

Hemos estado engrosando nuestra capacidad, desde el punto de vista de laboratorios y talleres, y tenemos que seguir fortaleciéndolos para que el estudiante tenga las herramientas prácticas para su vida profesional.

A. Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial (Nueva):

El **Prof. Dorindo Cárdenas**, señaló: Hay dos (2) cosas que hay que resaltar de salida y es que la industria nos ha visto siempre, por lo menos al nivel de la Facultad de Ingeniería Eléctrica que es de donde puedo hablar; como unos preparadores de “teóricos” y siempre nos dicen que el egresado de la UTP es “teórico” muy elevado, sin embargo, hay una necesidad detectada en el área técnica de electromecánica en el que hay muchos ingenieros electromecánicos que han quedado trabajando a nivel técnico y no se sienten bien por ese hecho. Por otro lado, ni con eso se cubre la necesidad, porque no hay tantos ingenieros electromecánicos para la cantidad técnica que se necesita en el área, entonces la industria ha tenido que ver cómo prepara en diferentes áreas de electromecánicas, sus técnicos para subirlos a ese nivel y pues, ese es el fin de esta carrera que está dirigida a personas con un interés de técnico puro con una salida muy rápida de 2 años y medio.

Entonces hay tres (3) puntos aquí, que es la primera carrera con 2/3 práctico, de hecho más, el 70% del plan es práctico, son laboratorios. Segundo, que es la primera carrera, por lo menos en la Facultad de Ingeniería Eléctrica con 1/3 de prelación, o sea, el índice de prelación es 2.33, y comparte todo el primer año con un técnico que ya tenemos, que es el Técnico en Ingeniería con Especialización en Sistemas Eléctricos, entonces no había problema en incorporarlo rápidamente porque ya tenemos ese técnico.

La descripción de la carrera:

Descripción de la carrera	
Nombre de la carrera	TÉCNICO EN INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA INDUSTRIAL
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Sede donde se oferta	Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y Centros Regionales
Título que otorga	Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial
Duración	2.5 años, 5 semestres
Modalidad	*Presencial
Total de créditos	100
Jornada	Diurna y nocturna

La carrera cuenta con algunas asignaturas en modalidad a distancia (semipresencial o virtual)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA

El objetivo es que sea un personal del “hacer” no un personal “teórico”, que salga muy rápidamente y que pueda sustentar esta necesidad, que las corporaciones internacionales como nacionales, fuertes, como la ACP y como COPA, con las cuales tuvimos ciertas reuniones, indicaron que en estos momentos no hay ese personal.

Continuamente, el **Prof. Cárdenas**, mostró la propuesta de plan de estudio de la nueva carrera. Se abrió a discusión, en la cual no se propuso ningún tipo de modificación.

Se aprobó con 32 votos a favor, 0 en contra y 3 abstenciones, la **apertura de la carrera de Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería Eléctrica**. (Se adjunta plan de estudios)

Concluido el Orden del Día, la sesión extraordinaria fue cerrada siendo las 1:28 p.m. Presidió la señora Rectora Encargada, **Dra. Ángela B. Laguna C.** y fungió como secretario del Consejo, el **Ing. José Varcasia A. M.Sc.**

Asistencia

Dra. Ángela B. Laguna C., Rectora Encargada; Ing. Angelino Harris, Vicerrector Académico Encargado; Dra. Lilia E. Muñoz A., Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión (*); Mgtr. Alfredo Jiménez, Vicerrector Administrativo (*); Mgtr. Alex Matus M., Vicerrector de Vida Universitaria (*); Lcdo. Amílcar A. Díaz T., Coordinador General de los Centros Regionales; Mgtr. Juan Morán, Director de Planificación Universitaria; Ing. José Varcasia A. M.Sc., Secretario General (**); Lcda. Lineth Lara, Directora de Bienestar Estudiantil (**); Dr. José Fábrega, Representante del Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión y la Mgtr. Nedelka Espinosa, Directora General de Asesoría Legal (*).

La Ing. Johan L. Caballero M., Representante de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura estuvo ausente.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Civil: El Decano Enc. Dr. Ramiro Vargas, la Prof. Casilda Saavedra (Suplente), la Prof. Analissa Icaza, el Prof. Manuel Castillero y la Est. Catherine González.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica: El Decano Dr. Edilberto Hall, el Prof. Raúl Pérez, el Prof. Carlos Medina y el Prof. Alcibiades Mayta.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Industrial: La Decana Mgtr. Delia G. de Benítez, la Prof. Nicole Barria, la Prof. Sonia Sevilla y el Prof. Ricardo Rivera.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica: El Decano Dr. Orlando Aguilar, el Prof. Félix Henríquez, el Prof. Jimmy Chang y el Prof. Alexis Ojo.

Representantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales: El Decano Dr. Armando Jipsion, el Prof. Víctor Fuentes y el Prof. Henry Lezcano. El Prof. Martín Arosemena, estuvo ausente.

Representantes de la Facultad de Ciencias y Tecnología: La Decana Mgtr. Catalina González R., el Prof. David Torres, el Prof. Martín Peralta y el Prof. Paulino Murillo.

Representantes del Centro Regional de Azuero: El Director Lcdo. Ismael Batista y el Prof. Lilio Villarreal.

Representantes del Centro Regional de Bocas del Toro: El Director Dr. José Mendoza y el Prof. Gustavo Fernández.

Representantes del Centro Regional de Coclé: El Director Mgtr. Efraín Conte y el Prof. Desiderio Bourdet.

Representantes del Centro Regional de Colón: La Directora Lcda. Evet Clachar y la Prof. Hercilia Domínguez.

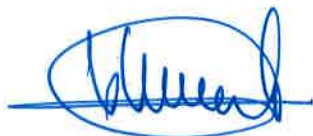
Representantes del Centro Regional de Chiriquí: La Directora Dra. Iveth del Rosario Moreno y la Prof. Edna Bouche.

Representantes del Centro Regional de Panamá Oeste: La Directora Dra. Lineth Alain. La Prof. Janny Aguilar presentó excusa. El Prof. Alexis Pimentel (Suplente) estuvo ausente.

Representantes del Centro Regional de Veraguas: El Director Mgtr. Adriano Martínez y el Prof. Ariel Urieta y el Est. Josep Sagel.

(*) Cortesía de Sala Permanente.

(**) Con derecho a voz, según Ley 17 de 1984.



ING. JOSÉ VARCASIA A. M.Sc.
SECRETARIO GENERAL Y SECRETARIO DEL
CONSEJO ACADÉMICO



SECRETARÍA GENERAL



ING. ANGELINO HARRIS VALIENTE
RECTOR ENCARGADO Y PRESIDENTE
ENCARGADO DEL CONSEJO ACADÉMICO

mb.

Aprobado por el Consejo Académico en la reunión ordinaria No. 04-2025 del 9 de mayo de 2025.

ADJUNTOS: Planes de Estudio – FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA:

**Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica**

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			42	13	48		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales	5	0	5		7988
14	8001	Estática	4	0	4		8319 - 7988
15	7894	Programación	3	2	4	\$	0741
16	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
17	8005	Probabilidad y Estadística	3	0	3		7988
18	8867	Diseño y Creatividad I	2	2	3		
Total			20	4	22		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	8321	Matemáticas Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709 - 8322
20	1553	Métodos Numéricos	3	3	4	\$	0709 - 7894
21	8007	Dinámica	4	0	4		8001
22	7896	Mecánica de Materiales	4	2	5	\$	8001
23	0623	** Tecnología Mecánica	3	3	4	\$	1548
24	1767	Introducción a la Ingeniería Aeroespacial	2	0	2		
Total			21	8	24		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	7125	Diseño de Elementos de Máquinas I	4	0	4		0623 - 7896
26	7123	Termodinámica I	4	1	4	\$	1547 - 8321
27	1768	** Fundamentos de Sistemas Dinámicos Aeroespaciales	4		4		8007 - 1553
28	7128	Mecánica de Fluidos I	3	2	4	\$	8007 - 8321
29	7897	Ciencia de los Materiales I	3	3	4	\$	1547 - 7896
30	3940	** Dinámica Aplicada	3	2	4	\$	8007 - 8321
Total			21	8	24		

TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	7134	Diseño de Elementos de Máquinas II	4	0	4		7125
32	7139	** Termodinámica II	3	2	4		7123
33	8869	Ingeniería Eléctrica	3	2	4	\$	8320
34	1769	** Dinámica de Gases	3	2	4	\$	7128
35	7900	** Ciencia de los Materiales II	3	3	4	\$	7897
36	7585	Teoría de Control	3	2	4	\$	3940 - 8321
Total			19	11	24		

TERCER AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	0422	Seguridad de Aviación	3	0	3		Cursar Tercer Año
38	0423	Regulaciones Aeronáuticas	3	0	3		Cursar Tercer Año
Total			6	0	6		

CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
39	1770	** Aerodinámica	3	2	4	\$	1769
40	1771	Sistemas Neumáticos e Hidráulicos de Aeronaves	2	3	3	\$	7128
41	7902	Ingeniería de Manufactura	3	3	4	\$	7900
42	7451	** Transferencia de Calor	3	2	4	\$	7139
43	7898	Electrónica Industrial	3	3	4	\$	8869
44	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
Total			17	13	22		

CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
45	1772	Mecánica de Vuelo	3	0	3		1770
46	1773	** Motores de Aeronaves I	4	0	4		7451 - 1769
47	0421	Materiales Compuestos	3	0	3		7897
48	0428	Sistemas de Aeronaves I	3	0	3		
49	1774	Sistemas de Acondicionamiento de Aire de Aeronaves	3	0	3		7451
50	0425	** Mecánica de Estructuras de Aeronaves	4	0	4		7896
51	7699	Administración y Evaluación de Proyectos	3	0	3		
Total			23	0	23		

QUINTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
52	1775	** Dinámica y Control de Vehículos Aeroespaciales	3	0	3		1768 - 7585
53	0433	Sistemas de Aeronaves II	3	0	3		
54	1776	Sistemas de Navegación y Comunicación	3	2	4	\$	7898
55	1777	Sistemas Eléctricos de las Aeronaves	3	2	4	\$	7898
56	1778	Motores de Aeronaves II	4	0	4		1773
57	1779	EE Materia Electiva	3	0	3		
58	0429	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
Total			20	8	24		

QUINTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
59	1780	Reparación de Estructuras de Aeronaves	2	4	4	\$	0425
60	1781	Mantenimiento de Motores de Aeronaves	2	3	3	\$	1778
61	1782	Computadoras y Sistemas Electrónicos de Aeronaves	2	3	3	\$	1777
62	1783	Métodos de Inspección de Aeronaves	2	3	3	\$	
63	1784	** Proyecto de Ingeniería Aeronáutica	2	2	3		0425 - 1772
64	0436	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
Total			11	19	19		
Total de Créditos					236		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería de Mantenimiento

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			42	13	48		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales	5	0	5		7988
14	8001	Estática	4	0	4		8319 - 7988
15	1553	Métodos Numéricos	3	3	4	\$	0709 - 0741
16	7893	Dibujo Mecánico Asistido por Computadora	2	4	4		1548
17	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
18	0630	Electricidad Industrial	4	2	5	\$	8320
Total			21	9	25		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709 - 8322
20	8007	Dinámica	4	0	4		8001
21	8005	Probabilidad y Estadística	3	0	3		7988
22	7896	Mecánica de Materiales	4	2	5	\$	8001
23	0623	** Tecnología Mecánica	3	3	4	\$	1548

24	1792	Costos y Presupuestos	3	0	3		
		Total	22	5	24		
TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	1793	** Diseño de Elementos de Máquinas	4	0	4		0623 - 7896
26	7123	Termodinámica I	4	1	4	\$	1547 - 8321
27	7128	Mecánica de Fluidos I	3	2	4	\$	8321 - 8007
28	3940	** Dinámica Aplicada	3	2	4	\$	8321 - 8007
29	7898	Electrónica Industrial	3	3	4	\$	0630
30	8543	Ingeniería Económica	3	0	3		1792
		Total	20	8	23		
TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	1794	Sistemas Termo Fluídicos	3	2	4	\$	7123 - 7128
32	1795	** Mantenimiento de Turbomáquinas	3	2	4	\$	7128
33	1796	** Mantenimiento de Infraestructuras	3	3	4		7896
34	4570	Administración y Evaluación de Proyectos	3	0	3		8543
35	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
36	7650	Seguridad e Higiene Industrial	3	0	3		1547
		Total	18	7	21		
CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	8876	Neumática e Hidráulica	2	3	3		7128
38	4536	Sistemas de Control e Instrumentación	3	3	4	\$	3940
39	4568	** Instalación Mant. de Sistemas Eléctricos	3	2	4	\$	0630
40	7907	** Procesos y Equipo de Combustión	3	2	4	\$	7123
41	4579	** Administración Programas de Mantenimiento	3	2	4		1795 -1796
42	1779	EE Materia Electiva	3	0	3		
43	4578	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
		Total	18	16	25		
CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
44	4574	** Mantenimiento de Sistemas de refrigeración y A/A	3	3	4		7123
45	4577	** Mantenimiento de Sistemas Mecánicos	3	1	4		4579
46	4580	** Diagnóstico de Fallas Mecánicas	2	3	3		1793
47	4576	Auditoría Energética	2	2	3		4568
48	4575	Legislación Laboral y Contratos	3	0	3		
49	1779	EE Materia Electiva	3	0	3		
50	4582	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
		Total	17	13	23		
Total de Créditos					189		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			42	13	48		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
14	8001	Estática	4	0	4		7988 - 8319
15	7894	Programación	3	2	4	\$	0741
16	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
17	8005	Probabilidad y Estática	3	0	3		7988
18	8867	Diseño y Creatividad I	2	2	3		
Total			20	4	22		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709 - 8322
20	1553	Métodos Numéricos	3	3	4	\$	0709 - 7894
21	8007	Dinámica	4	0	4		8001
22	7896	Mecánica de Materiales	4	2	5	\$	8001
23	0623	** Tecnología Mecánica	3	3	4	\$	1548
24	8868	Diseño y Creatividad II	2	1	2		8867
Total			21	9	24		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	7125	Diseño de Elementos de Máquinas I	4	0	4		0623 - 7896
26	7123	Termodinámica I	4	1	4	\$	1547 - 8321
27	5051	** Mecanismo	3	2	4	\$	8007 - 7894
28	7128	Mecánica de Fluidos I	3	2	4	\$	8007 - 8321
29	7897	Ciencia de los Materiales I	3	3	4	\$	1547 - 7896
30	3940	** Dinámica Aplicada	3	2	4	\$	8007 - 8321
Total			20	10	24		

TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	7134	** Diseño de Elementos de Máquinas II	4	0	4		7125

32	7139	** Termodinámica II	3	2	4		7123
33	8869	Ingeniería Eléctrica	3	2	4	\$	8320
34	3943	** Mecánica de Fluidos II	3	2	4	\$	7128
35	7900	** Ciencias de los Materiales II	3	3	4	\$	7897
36	7585	Teoría de Control	3	2	4	\$	3940 - 8321
Total			19	11	24		

TERCER AÑO			VERANO				
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	7586	Instrumentación y Control	3	2	4	\$	7585
38	7699	Administración y Evaluación de Proyectos	3	0	3		
Total			6	2	7		

CUARTO AÑO			I SEMESTRE				
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
39	8876	Neumática e Hidráulica	2	3	3	\$	3943
40	7451	** Transferencia de Calor	3	2	4	\$	7139
41	8870	** Turbomáquinas	3	2	4	\$	3943
42	8884	Contaminación del Aire	3	1	3		Cursar Cuarto Año
43	8883	Gestión de Residuos Sólidos	3	1	3		
44	8855	Contaminación del Agua	3	1	3		7128
Total			17	10	20		

CUARTO AÑO			II SEMESTRE				
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
45	7905	** Aire Acondicionado y Ventilación	3	3	4	\$	7451
46	7907	** Procesos y Equipo de Combustión	3	2	4	\$	7139
47	7908	** Plantas de Potencia	3	2	4		7139
48	1803	Energías Renovables	2	1	2		Cursar Tercer Año
49	7906	** Diseño de Sistemas Térmicos y Fluídicos	3	2	4	\$	7451
50	0437	Muestreo e Instrumentación Energético Ambiental	3	0	3		7586
Total			17	10	21		

QUINTO AÑO			I SEMESTRE				
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
51	1807	Legislación Ambiental	3	0	3		
52	1809	Refrigeración Industrial	2	1	2		7905
53	1804	Aplicaciones de Energías Renovables	3	2	4		1803
54	8887	Contaminación por Ruido	2	1	2		7585
55	0439	** Biomasa y Biocombustibles	3	1	3		7907
56	0440	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
57	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
Total			17	9	20		

QUINTO AÑO			II SEMESTRE				
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
58	7953	Evaluación de Impacto Ambiental	3	1	3		1807
59	1805	Energía del Hidrógeno	3	0	3		1803
60	0676	EE Materia Electiva	3	0	3		
61	1806	Auditoría Energética y Ambiental	2	1	2		7953

62	0444	** Diseño Energético de Edificaciones Sostenibles	3	1	3		
63	0446	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
		Total	15	7	17		
		Total de Créditos			227		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

ADJUNTOS: Planes de Estudio – FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA:

Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

PRIMER AÑO							
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
		Total	42	13	48		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
14	2380	Estadística	3	0	3		
15	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
16	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
17	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
18	0865	Dinámica de Sistemas Electromecánicos	5	0	5		8320
		Total	22	0	22		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709
20	0590	** Circuitos I	5	2	6	\$	8320
21	0864	Teoría Electromagnética I	4	0	4		8320
22	84452	Métodos Numéricos	3	2	4	\$	0709
23	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
24	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
		Total	23	4	25		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	0867	Teoría Electromagnética II	4	0	4		0864
26	1192	** teoría de Control I	4	2	5	\$	8321
27	7512	Termodinámica	3	0	3		8321
28	0873	Tecnología Eléctrica	0	3	1	\$	0864
29	0869	** Fundamentos de Electrónica	4	3	5	\$	0590
30	1188	Circuitos II	5	0	5		0590
Total			20	8	23		

TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	0868	Probabilidad y Procesos Aleatorios	4	0	4		8321
32	2401	Síntesis de Filtros Analógicos	3	3	4	\$	1188
33	1193	** Teoría de Control II	4	3	5	\$	1192
34	7524	** Líneas de Transmisión y Antena	4	3	5	\$	0867
35	0894	** Circuitos Lógicos Electrónicos	3	3	4	\$	0869
Total			18	12	22		

CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
36	2403	** Diseño de Circuitos Digitales Electrónicos	3	3	4	\$	0894
37	2376	** Microondas	3	2	4	\$	7524
38	7525	** Comunicaciones I	4	3	5	\$	0868
39	0895	** Microprocesadores	3	3	4	\$	0894
40	0893	** Amplificadores Electrónicos	3	3	4	\$	0869
Total			16	14	21		

CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
41	3067	Ética Profesional	2	0	2		
42	7526	** Comunicaciones II	4	3	5	\$	7525
43	1140	** Electrónica Aplicada	3	3	4	\$	0893
44	1137	** Computadores Digitales	3	3	4	\$	0895
45	0882	** Procesamiento Digital de Señales	3	3	4	\$	7525
46	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
Total			18	12	22		

QUINTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
47	0883	** Redes y Protocolos	3	3	4	\$	7525
48	1141	** Optoelectrónica	3	3	4	\$	0869
49	1149	** Comunicaciones Inalámbricas	3	3	4	\$	7526
50	1154	** Circuitos Electrónicos de Comunicaciones	3	3	4	\$	0893
51	1178	** EE Asignatura Electiva	0	0	4		
52	6323	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
Total			13	16	23		

QUINTO AÑO					II SEMESTRE		
------------	--	--	--	--	-------------	--	--

No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
53	0880	Proyecto de Ingeniería	3	3	4	\$	Cursar Último Semestre
54	1138	Diseños de Sistemas Especiales	4	0	4		0894
55	1156	** Comunicaciones Ópticas	3	3	4	\$	1141
56	1178	** EE Asignaturas Electivas	0	0	4		
57	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
58	6327	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
Total			14	10	22		
TOTAL DE CRÉDITOS					228		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería Electromecánica

PRIMER AÑO							
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	1548	Dibujo I	2	4	4		
6	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
7	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
8	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
9	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
10	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
11	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
12	8403	Inglés II	3	0	3		8355
Total			42	13	48		
SEGUNDO AÑO							
					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
14	2380	Estadística	3	0	3		
15	1185	Estática	3	0	3		8322
16	1186	Tecnología Mecánica	0	3	1	\$	
17	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
18	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
19	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
Total			20	3	21		
SEGUNDO AÑO							
					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
20	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709
21	0590	** Circuitos I	5	2	6	\$	8320
22	0864	Teoría Electromagnética I	4	0	4		8320
23	8442	Métodos Numéricos	3	2	4	\$	0709
24	1187	Dinámica	3	0	3		1185
25	7896	Mecánica de Materiales	4	2	5	\$	1185

		Total	24	6	27		
TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
26	0614	*** Termodinámica I	3	0	3		8321
27	1188	Circuitos II	5	0	5		0590
28	3608	Circuitos III	3	2	4	\$	0590
29	7128	Mecánica de Fluidos I	3	2	4	\$	1187
30	0867	*** Teoría Electromagnética II	4	0	4		0864
31	0869	*** Fundamentos de Electrónica	4	3	5	\$	0590
		Total	22	7	25		
TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
32	0615	*** Termodinámica II	3	0	3		0614
33	3943	*** Mecánica de Fluidos II	3	2	4	\$	7128
34	0874	*** Conversión de Energía I	3	3	4	\$	3608
35	0873	Tecnología Eléctrica	0	3	1	\$	0864
36	0894	*** Circuitos Lógicos Electrónicos	3	3	4	\$	0869
37	3505	Diseño Mecánico I	3	0	3		7896
38	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
		Total	18	11	22		
CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
39	1122	*** Conversión de Energía II	3	3	4	\$	0874
40	1192	*** Teoría de Control I	4	2	5	\$	8321
41	7451	*** Transferencia de Calor	3	2	4	\$	0615
42	3940	*** Dinámica Aplicada	3	2	4	\$	8321
43	3605	*** Diseño Mecánico II	3	0	3		3505
44	7897	*** Ciencia de los Materiales I	3	3	4	\$	1547
		Total	19	12	24		
CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
45	3067	Ética Profesional	2	0	2		
46	2392	*** Sistema de Potencia	5	2	6	\$	3608
47	1193	*** Teoría de Control II	4	3	5	\$	1192
48	7900	*** Ciencias de los Materiales II	3	3	4	\$	7897
49	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
		Total	17	8	20		
QUINTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
50	0878	*** Diseño Eléctrico e Iluminación	4	0	4		2392
51	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
52	3952	*** Turbomaquinarias	3	2	4	\$	0615 - 3943
53	1123	*** Electrónica de Potencia	3	3	4	\$	0869
54	1128	*** Líneas y Subestaciones	4	0	4		2392
55	1178	*** EE Asignaturas Electivas	0	0	4		
56	4985	*** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
		Total	18	9	26		
QUINTO AÑO					II SEMESTRE		

No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
57	1173	** Control de Sistemas Secuenciales y Comb.	3	3	4	\$	0894
58	7906	** Diseño de Sistemas térmicos y Fluídicos	3	2	4	\$	7451
59	4368	** Aire Acondicionado y Refrigeración	3	2	4	\$	7451
60	7908	** Plantas de Potencia	3	2	4		7451
61	0880	Proyecto de Ingeniería	3	3	4	\$	
62	1178	** EE Asignaturas Electivas	0	0	4		
63	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
64	8501	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
Total			19	16	30		
TOTAL DE CRÉDITOS					243		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Plan de Estudio (Actualización)
Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica

PRIMER AÑO							
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			42	13	48		

SEGUNDO AÑO							
					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
14	2380	Estadística	3	0	3		
15	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
16	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
17	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
18	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
Total			20	0	20		

SEGUNDO AÑO							
					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709
20	0590	** Circuitos I	5	2	6	\$	8320
21	0864	Teoría Electromagnética I	4	0	4		8320
22	8442	Métodos Numéricos	3	2	4	\$	0709
23	0865	Dinámica de Sistemas Electromecánicos	5	0	5		8320

24	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
		Total	25	4	27		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	0867	Teoría Electromagnética II	4	0	4		0864
26	0868	Probabilidad y Procesos Aleatorios	4	0	4		8321
27	7512	Termodinámica	3	0	3		8321
28	1192	** Teoría de Control I	4	2	5	\$	8321
29	0869	** Fundamentos de Electrónica	4	3	5	\$	0590
30	1188	Circuitos II	5	0	5		0590
		Total	24	5	26		

TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	0873	Tecnología Eléctrica	0	3	1	\$	0864
32	3608	Circuitos III	3	2	4	\$	0590
33	2401	Síntesis de Filtros Analógicos	3	3	4	\$	1188
34	1193	** Teoría de Control II	4	3	5	\$	1192
35	0894	** Circuitos Lógicos Electrónicos	3	3	4	\$	0869
36	1752	EE Electiva Complementaria	3	0	3		
		Total	16	14	21		

CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	0874	Conversión de Energía I	3	3	4	\$	3608
38	0895	Microprocesadores	3	3	4	\$	0894
39	1142	** Electrónica de Potencia	3	3	4	\$	0869
40	0893	** Amplificadores Electrónicos	3	3	4	\$	0869
41	3067	Ética Profesional	2	0	2		
42	1178	** EE Asignaturas Electivas	0	0	4		
		Total	14	12	22		

CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
43	2392	** Sistemas de Potencia	5	2	6	\$	0874
44	1140	** Electrónica Aplicada	3	3	4	\$	0893
45	1137	** Computadoras Digitales	3	3	4	\$	0895
46	1122	** Conversión de Energía II	3	3	4	\$	0874
47	1178	** EE Asignaturas Electivas	0	0	4		
48	0878	** Diseño Eléctrico e Iluminación	4	0	4		0869
		Total	18	11	26		

QUINTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
49	1125	** Control de Máquinas Eléctricas	3	3	4	\$	1122 - 1142
50	1141	** Optoelectrónica	3	3	4	\$	0869
51	0891	** Control de Sist. Secuenciales y Comb.	3	3	4	\$	0894
52	0877	** Producción de la Energía Eléctrica	3	3	4	\$	0874
53	8523	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		Cursar el Último Año
		Total	13	16	19		

QUINTO AÑO					II SEMESTRE		
------------	--	--	--	--	-------------	--	--

No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
54	0880	Proyecto de Ingeniería	3	3	4	\$	Cursar el Último Semestre
55	0872	** Fundamentos de Telecomunicaciones	4	3	5	\$	0868
56	1133	** Protecciones Eléctricas	4	0	4		2392
57	0896	** Diseño de Sistemas Especiales	4	0	4		0894
58	1128	Líneas y Subestaciones	4	0	4		2392
59	8514	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		Cursar el Último Año
Total			20	10	24		
TOTAL DE CRÉDITOS					233		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Plan de Estudio (Nuevo)
Licenciatura en Ingeniería Electrónica Industrial

PRIMER AÑO							
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
6	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
7	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
8	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
9	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
10	8403	Inglés II	3	0	3		8355
11	1548	Dibujo I	2	4	4		
12	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			42	13	48		
SEGUNDO AÑO							
					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
14	2380	Estadística	3	0	3		
15	1810	** Teoría Electromagnética	5	0	5		
16	0590	** Circuitos I	5	2	6	\$	
17	1859	Computación Científica para Ingeniería	3	2	4	\$	0741
18	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
Total			24	4	26		
SEGUNDO AÑO							
					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
19	0871	Fundamentos de Potencia	4	2	5	\$	0590
20	0869	** Fundamentos de Electrónica	4	3	5	\$	0590
21	1811	Tecnología Eléctrica y Electrónica	0	3	1	\$	0590
22	0865	** Dinámica de Sistemas Electromecánicos	5	0	5		7988
23	7512	Termodinámica	3	0	3		8322
24	1812	Señales y Sistemas	4	2	5		0709
Total			20	10	24		

SEGUNDO AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
		Total	3	0	3		
TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
26	0868	Probabilidad y Procesos Aleatorios	4	0	4		1812
27	0870	** Fundamentos de Control	4	2	5	\$	1812
28	0894	** Circuitos Lógicos Electrónicos	3	3	4	\$	
29	0893	** Amplificadores Electrónicos	3	3	4	\$	0869
30	1123	** Electrónica de Potencia	3	3	4	\$	0869
		Total	17	11	21		
TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
31	0872	** Fundamentos de Telecomunicaciones	4	3	5	\$	1812
32	1813	** Instrumentación Electrónica Industrial	3	2	4	\$	
33	1814	** Sistemas de Sensores y Actuadores	3	2	4	\$	
34	1815	** Diseño de Circuitos Integrados	3	2	4	\$	0894
35	1549	** Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
36	4389	Ingeniería Económica	3	0	3		
		Total	19	9	23		
TERCER AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	1816	** Práctica Laboral	0	4	2		Haber Aprobado Tercer Año
38	7699	Administración y Evaluación de Proyectos	3	0	3		
		Total	3	4	5		
CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
39	1817	** Integración de Sistemas Industriales	3	3	4	\$	
40	1818	** Redes y Protocolos Industriales	3	2	4	\$	
41	1819	** Diseño de Sistemas Electrónicos	3	2	4	\$	
42	1820	** EE Materia Electiva	0	0	4		
43	1821	Sistemas de Audio y Video	4	3	5	\$	
44	1822	Seguridad y Normativas Industriales	3	0	3		
45	1823	** Trabajo de Graduación I	1	4	3		
		Total	17	14	27		
CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
46	1138	** Diseño de Sistemas Especiales	4	0	4		
47	1824	** Robótica e Inteligencia Artificial	3	3	4	\$	
48	0880	** Proyecto de Ingeniería	3	3	4	\$	
49	1820	** EE Materia Electiva	0	0	4		
50	1825	** Diseño de Circuitos Impresos	3	3	4	\$	
51	1826	** Trabajo de Graduación II	1	4	3		
		Total	14	13	23		
TOTAL DE CRÉDITOS					200		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

ADJUNTO: Plan de Estudio – FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA:

**Plan de Estudio (Nuevo)
Licenciatura en Ingeniería Química**

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	7987	Cálculo I	5	0	5		
2	8319	Física I (Mecánica)	4	2	5	\$	
3	1547	Química I	3	3	4	\$	
4	8355	Inglés I	3	0	3		
5	1548	Dibujo I	2	4	4		
6	0741	Desarrollo Lógico y Algoritmos	3	2	4		
7	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
8	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
9	7988	Cálculo II	5	0	5		7987
10	8322	Cálculo III	4	0	4		7987
11	8320	Física II (Electricidad y Magnetismo)	4	2	5	\$	8319
12	8403	Inglés II	3	0	3		8355
Total			42	13	48		

PRIMER AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	1834	** Introducción a la Ingeniería Química	3	0	3		
14	8009	Física III (Óptica, Ondas y Calor)	3	2	4	\$	8320
Total			6	2	7		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
15	1731	Química Aplicada	4	3	5	\$	1547
16	1302	Química Analítica	4	3	5	\$	1547
17	0709	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	5	0	5		7988
18	7724	Mecánica	4	1	4		7988
19	1835	EE Materia Electiva	3	3	4	\$	
Total			20	10	23		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
20	8703	Química Orgánica	3	3	4	\$	1731
21	8704	Fisicoquímica	3	3	4	\$	1731
22	8321	Matemática Superiores para Ingenieros	5	0	5		0709
23	8010	Métodos Numéricos	3	1	3		0709
24	1549	Ambiente y Sostenibilidad	3	0	3		
25	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
Total			20	7	22		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
26	1836	** Química Orgánica Avanzada	3	3	4	\$	8703
27	1751	** Introducción a los Procesos Químicos	4	1	4		8704
28	1837	** Termodinámica Química	3	2	4	\$	8704
29	1838	** Fenómenos de Transporte I (Fluidos)	4	3	5	\$	7724
30	8623	Metodología de la Investigación	3	0	3		
31	8623	EE Materia Electiva	3	3	4	\$	
Total			20	12	24		

TERCER AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
32	1839	** Fenómenos de Transporte II (Transf. Cal.)	4	3	5	\$	1838
33	8005	Probabilidad y Estadística	3	0	3		7988
34	4389	Ingeniería Economía	3	0	3		
35	1840	** Química de los Materiales	3	2	4		1731
36	1841	Sistemas Electromecánicos	3	0	3		8009
Total			16	5	18		

CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
37	1842	Pasantía I	1	0	1		
Total			1	0	1		

CUARTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
38	1738	** Transferencia de Masa	4	3	5	\$	1839
39	1858	** Análisis de Procesos Químicos	3	2	4		1751
40	1843	Dinámica y Control de Procesos	3	2	4		
41	1844	Simulación y Optimización de Proc. Químicos	2	2	3		
42	1845	** Ingeniería de Reactores I	3	3	4	\$	1751
43	3067	Ética Profesional	2	0	2		
Total			17	12	22		

CUARTO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
44	1846	** Ingeniería Química	4	0	4		1738
45	1847	** Ingeniería de Reactores II	3	3	4	\$	1845
46	1848	Fenómenos de Superficie	4	0	4		8704
47	1849	Diseño de Procesos Químicos I	3	3	4	\$	1751
48	1850	Instrumentación en Procesos Químicos	3	2	4		1844
49	1851	Trabajo de Graduación I	3	0	3		
Total			20	8	23		

CUARTO AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
50	1852	Pasantía II	1	0	1		
Total			1	0	1		

QUINTO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
51	1853	** Diseño de procesos Químicos II	3	3	4	\$	1849
52	1854	Seguridad e Higiene en Procesos Químicos	3	0	3		1847
53	1855	Diseño de Plantas y Equipos	3	2	4		1846
54	1856	Administración de Operaciones	3	0	3		1846
55	7699	Administración y Evaluación de Proyectos	3	0	3		1849
56	1857	Trabajo de Graduación II	3	0	3		
Total			18	5	20		
Total de Créditos					209		

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

ADJUNTO: Plan de Estudio – FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA:

**Plan de Estudio (Nuevo)
Técnico en Ingeniería Electromecánica Industrial**

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
1	1545	Matemática I	5	0	5		
2	8355	Inglés I	3	0	3		
3	0914	Algoritmos y Programación	3		4	\$	
4	1527	** Circuitos Eléctricos de CD	4	3	5	\$	
5	1528	** Taller de Equipos y Mediciones	0	6	2	\$	
Total			15	9	19		

PRIMER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
6	1546	Matemática II	5	0	5		1545
7	1529	** Circuitos Eléctricos de CA	4	3	5	\$	1527
8	0906	Electrónica I	4	3	5	\$	1527
9	1530	Técnicas de Diagramación Asistidas por Computadora	0	6	2	\$	
10	1403	Geografía de Panamá	3	0	3		
Total			16	12	20		

PRIMER AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
11	3055	Formación de Emprendedores	3	0	3		
12	8360	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3		
Total			6	0	6		

SEGUNDO AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
13	0910	** Máquina Eléctrica I	4	3	5	\$	1529
14	1534	** Instalaciones Residenciales	2	4	4	\$	1529

15	1535	** Técnicas de Control Lógico	2	4	4	\$	
16	1827	** Taller de Sistemas Neumáticos e Hidráulicos	0	6	2	\$	
17	1407	Historia de Panamá	3	0	3		
		Total	11	17	18		

SEGUNDO AÑO					II SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
18	1828	** Seguridad en las Instalaciones Electromecánicas	2	3	3	\$	
19	1537	** Instalaciones Comerciales e Industriales	2	4	4	\$	1534
20	0915	** Máquinas Eléctricas II	4	3	5	\$	0910
21	1829	Fundamentos de Motores (Gasolina/ Diésel)	2	4	4	\$	
22	1830	** Taller de Automatización	0	6	2	\$	1535
		Total	10	20	18		

SEGUNDO AÑO					VERANO		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
23	1831	Presupuesto Electromecánicos	3	0	3		
24	1539	Tecnología Eléctrica y Sostenibilidad	3	0	3		
		Total	6	0	6		

TERCER AÑO					I SEMESTRE		
No	Cod. de asignatura	Asignatura	Clas.	Lab.	Total de créditos	Lab.	Prerrequisito
25	1543	** Instalaciones de Equipos Especiales	2	3	3	\$	1534
26	1832	** Instalaciones y Mantenimiento de AA y Refrigeración	2	6	4	\$	
27	1833	** proyecto Electromecánico	0	8	3	\$	Cursar Tercer Año
28	1542	Taller de Calidad y Eficiencia Energética	0	3	1	\$	
29	0931	Comunicación Electrónica Industrial	3	3	4	\$	1535
		Total	7	23	15		

TOTAL DE CRÉDITOS 102

\$ Laboratorios que deben pagarse

** Asignaturas Fundamentales

Mb.