



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Autoriza la modificación parcial al Plan de Estudios del Bachillerato con énfasis en Computadoras y Redes, Electrónica y Telecomunicaciones y Sistemas de Energía y Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Control Electrónico Digital, Sistemas de Comunicación y Sistemas de Potencia, código 420201, plan 1, según solicitud realizada mediante oficios EIE-3-2022, EIE-4-2022, EIE-5-2022, EIE-1069-2022, EIE-1071-2022 y EIE-1187-2022.

La Vicerrectoría de Docencia, de conformidad con las disposiciones de los artículos 49 incisos, ch) y l); 50 incisos a), b), ch), d) y k); 88, 89, 94 incisos ch) y r); 99 bis inciso a); 106 incisos c) y ñ); 186, 197 y 200 del Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica y el Reglamento del Centro de Evaluación Académica (CEA); resuelve:

RESULTANDO

1. Que la carrera de Ingeniería Eléctrica se crea en el año 1964 mediante acuerdo del Consejo Universitario en la sesión No. 1416, celebrada el 30 de noviembre de 1964.
2. Que la Vicerrectoría de Docencia ha aprobado las últimas modificaciones a esta carrera, mediante las siguientes resoluciones curriculares:



Descripción de la modificación parcial	Aprobada según resolución N°	Rige a partir de
Modificaciones en todos los énfasis que incluyen cambios en horas, requisitos, ciclo, clasificación, entre otros.	VD-R-9936-2017	I ciclo 2018
Modificación de requisitos, creación de cursos y actualización de malla curricular.	VD-R-10942-2019	II ciclo 2019
Modificación en requisitos, eliminación de cursos optativos, cambio de horas, entre otros.	VD-11461-2020	I ciclo 2020
Eliminación de curso, cambio de nombre, cambio de requisitos y actualización de características en mallas	VD-11679-2021	II ciclo 2021
Modificación en requisitos, creación de cursos y ampliación de cursos optativos	VD-11806-2021	II ciclo 2021
Modificación de requisitos y creación de cursos	VD-11969-2021	I ciclo de 2022

3. Que esta modificación parcial fue aprobada por la Asamblea de la Escuela de Ingeniería Eléctrica en los artículos 3 y 4 de la Sesión No. 364-2021, celebrada el 20 de octubre de 2021; en los artículos 3 y 4 de la Sesión No. 365-2021, celebrada el 24 de noviembre de 2021; y en los artículos 4, 5 y 6 de la Sesión No. 369-2022, celebrada el 5 de octubre de 2022.



4. Que la solicitud de aprobación de estos cambios ante esta Vicerrectoría está firmada por el Decanato de la Facultad de Ingeniería y la Dirección de la Escuela de Ingeniería Eléctrica, según consta en los oficios EIE-3-2022, EIE-4-2022, EIE-5-2022, del 3 de enero de 2022 y el oficio EIE-1069-2022 del 6 de octubre de 2022.

5. Que dicha solicitud viene con los adjuntos necesarios: Transcripción de acuerdos de Asamblea de Escuela de Ingeniería Eléctrica, programas de cursos y justificación académica de los cambios solicitados.

CONSIDERANDO

1. Que es competencia de la Vicerrectoría de Docencia la aprobación y modificación de los planes de estudios:

1.1. La Vicerrectoría de Docencia, conforme al artículo 49 incisos ch) y l) del Estatuto Orgánico, tiene el deber de resolver los asuntos sometidos bajo su competencia y cumplir con todas las funciones encomendadas por la normativa universitaria.

1.2. Conforme al artículo 50 inciso a) del Estatuto Orgánico, la Vicerrectoría de Docencia tiene el deber de sancionar y supervisar los planes de estudios de la Universidad de Costa Rica, con el propósito de coordinarlos y adaptarlos al interés nacional.



1.3. Conforme a los artículos 197 y 200 del Estatuto Orgánico, esta Vicerrectoría es competente para aprobar formalmente la emisión o modificación de los planes de estudios de las carreras que ofrece la Universidad de Costa Rica.

2. Análisis curricular del Centro de Evaluación Académica

2.1. El CEA, conforme al Reglamento del Centro de Evaluación Académica, es competente para analizar las necesidades de desarrollo curricular en la Universidad de Costa Rica.

2.2. El CEA, mediante informe final, realizó el análisis curricular de la modificación parcial del Plan de Estudios del Bachillerato con énfasis en Computadoras y Redes, Electrónica y Telecomunicaciones y Sistemas de Energía y Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Control Electrónico Digital, Sistemas de Comunicación y Sistemas de Potencia, entregado a la Jefatura del CEA el 12 de diciembre de 2022, en el cual diagnosticó positivamente la propuesta de modificación parcial de este plan de estudios. Este diagnóstico está elaborado con base en la justificación académica que propone la Unidad Académica, y tomó en cuenta el Perfil Universitario y el Perfil de Egreso de la carrera.

3. Sobre el caso concreto

Debido al cumplimiento de los requisitos exigidos por la normativa universitaria para la modificación de los planes de estudios y al interés institucional manifestado por la Unidad Académica y demás instancias técnico-administrativas, se considera



razonable, necesario y conveniente aprobar la modificación parcial al Plan de estudios de Bachillerato con énfasis en Computadoras y Redes, Electrónica y Telecomunicaciones y Sistemas de Energía y Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Control Electrónico Digital, Sistemas de Comunicación y Sistemas de Potencia.

POR TANTO

En uso de las atribuciones que le confiere la normativa universitaria, la Vicerrectoría de Docencia, dispone:

- 1. Autorizar las siguientes modificaciones al Plan de Estudios del Bachillerato con énfasis en Computadoras y Redes, Electrónica y Telecomunicaciones y Sistemas de Energía y Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Control Electrónico Digital, Sistemas de Comunicación y Sistemas de Potencia, código 420201, plan 1:**

Rige a partir de I ciclo de 2023

1.1 Creación de cursos para todos los énfasis del bachillerato y de licenciatura

SIGLA:	IE-0247
NOMBRE:	SEÑALES Y SISTEMAS I
CRÉDITOS:	3
HORAS:	4 TEÓRICO-PRÁCTICAS
REQUISITOS:	MA-1005, CI-0202, IE-0209
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	IV
CLASIFICACIÓN:	PROPIO



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 6

SIGLA: IE-0347
NOMBRE: SEÑALES Y SISTEMAS II
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEÓRICO-PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0247
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: V
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0679
NOMBRE: CIENCIA DE DATOS PARA LA ESTIMACIÓN Y PRONÓSTICO DE EVENTOS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO-PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0405, IE-0579
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: X
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0739
NOMBRE: REDES ÓPTICAS EN TELECOMUNICACIONES
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

1.2 Eliminación de cursos

IE-0305 MATEMÁTICA SUPERIOR
IE-0409 ANÁLISIS DE SISTEMAS I



1.3 Cambio de horas

SIGLA: IE-0209
NOMBRE: CIRCUITOS LINEALES I
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: FS-0210, FS-0211, MA-1002, MA-1004
CORREQUISITOS: FS-0310, FS-0311, MA-1005
CICLO: III
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0309
NOMBRE: CIRCUITOS LINEALES II
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: FS-0310, FS-0311, IE-0209, MA-1005
CORREQUISITOS: FS-0410, FS-0411
CICLO: IV
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0633
NOMBRE: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0323, IE-0431
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



1.4 Cambio de obligatorio a optativo para para ser incluido en los bloques optativos de los tres énfasis de Licenciatura

SIGLA: IE-0731
NOMBRE: SISTEMAS EN TIEMPO DISCRETO
CRÉDITOS: 4
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0431
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

1.5 Cambio de nombre y horas

SIGLA: IE-0433
NOMBRE: INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0431
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

1.6 Cambio de horas y requisitos

SIGLA: IE-0431
NOMBRE: SISTEMAS DE CONTROL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: VII
CLASIFICACIÓN: PROPIO



1.7 Cambio de requisitos

SIGLA: IE-0307
NOMBRE: ELECTROMAGNETISMO I
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: FS-0410, FS-0411, IE-0305 o IE-0247, IE-0313,
MA-1003
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: V
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0405
NOMBRE: MODELOS PROBABILÍSTICOS DE SEÑALES Y
SISTEMAS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: VI
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0413
NOMBRE: ELECTRÓNICA II
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0313, IE-0305 o IE-0247
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: V
CLASIFICACIÓN: PROPIO



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 10

SIGLA: IE-0437
NOMBRE: FOTÓNICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0439
NOMBRE: OPTOELECTRÓNICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0445
NOMBRE: METROLOGÍA EN LA INGENIERÍA ELÉCTRICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0308, IE-0307
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



SIGLA: IE-0447
NOMBRE: PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES I
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347, IE-0413
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0449
NOMBRE: VISIÓN POR COMPUTADOR
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA
REQUISITOS: IE-0305 o IE-0247
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0505
NOMBRE: TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 12

SIGLA: IE-0537
NOMBRE: RADIOMETRÍA Y FOTOMETRÍA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0539
NOMBRE: COMUNICACIONES POR FIBRA ÓPTICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0545
NOMBRE: MEDICIONES ÓPTICAS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



SIGLA: IE-0615
NOMBRE: MÁQUINAS ELÉCTRICAS II
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA
REQUISITOS: IE-0116 o IE-0316, IE-0315, IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: IE-0115 o IE-0616
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0616
NOMBRE: LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS II
CRÉDITOS: 1
HORAS: 2 LABORATORIO
REQUISITOS: IE-0116 o IE-0316, IE-0315, IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: IE-0615
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-0639
NOMBRE: CIRCUITOS INTEGRADOS FOTÓNICOS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: IE-0307, IE-0308
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 14

SIGLA: IE-1003
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN INGENIERÍA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-1014
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN CONTROL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-1015
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN TELECOMUNICACIONES
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 15

SIGLA: IE-1017
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-1018
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN SISTEMAS DE POTENCIA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO

SIGLA: IE-1020
NOMBRE: TEMAS ESPECIALES I EN ELECTRÓNICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS: IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO
CLASIFICACIÓN: PROPIO



SIGLA:	IE-1021
NOMBRE:	TEMAS ESPECIALES I EN SISTEMAS DIGITALES
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEÓRICO- PRÁCTICAS
REQUISITOS:	IE-0409 o IE-0347
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	OPTATIVO
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

3.8. Cambio de créditos

SIGLA:	IE-0599
NOMBRE:	ANTEPROYECTO DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN
CRÉDITOS:	4
HORAS:	3 TEORÍA,
REQUISITOS:	IE-0499 o IE-0502
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	IX
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

3.9 Cambio de créditos para bloques de cursos optativos

- *Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Sistemas de Potencia*

En el ciclo IX la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 3 a 6 créditos.

En el ciclo X la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 9 a 6 créditos.

- *Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Control Electrónico Digital*

En el ciclo IX la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 3 a 6 créditos.



En el ciclo X la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 9 a 6 créditos.

- *Licenciatura en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Sistemas de Comunicación*

En el ciclo IX la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 3 a 6 créditos.

En el ciclo X la cantidad de créditos para cursos optativos pasa de 9 a 6 créditos.

1.10 Actualización de características de curso MA-1005 ECUACIONES DIFERENCIALES, según lo aprobado en la Resolución VD-R-9492-2016

SIGLA: MA-1005
NOMBRE: ECUACIONES DIFERENCIALES
REQUISITOS: MA-1002 y MA-1004 o MA-1004 y MA-1023 o MA-0292 y MA-0294 o MA-0232

2. Se adjunta:

2.1 La malla curricular actualizada por el CEA.

2.2 El informe curricular CEA-40-2022.

2.3 Los oficios de solicitud de modificación parcial.

2.4 La propuesta elaborada por la Unidad Académica, con los anexos respectivos.

3. La Unidad Académica debe atender:

3.1 Las recomendaciones planteadas en el análisis elaborado por el CEA.

3.2 El derecho estudiantil sobre su plan de estudios, conforme al Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.



Resolución Vicerrectoría de Docencia VD-12388-2022

Página 18

Esta modificación no tiene implicaciones presupuestarias adicionales para la Unidad Académica ni para la Vicerrectoría de Docencia según lo indicado mediante oficios EIE-3-2022, EIE-4-2022, EIE-5-2022 del 3 de enero de 2022 y EIE-1069-2022 del 6 de octubre de 2022.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, 16 de diciembre de 2022.



Dr. Felipe Alpízar Rodríguez
Vicerrector de Docencia

ALCS

- C. Vicerrectoría de Vida Estudiantil
 - Facultad de Ingeniería
 - Escuela de Ingeniería Eléctrica
 - Oficina de Registro e Información, Ingreso a Carrera
 - Oficina de Becas y Atención Socioeconómica
 - Centro de Evaluación Académica
 - Centro de Orientación Vocacional Ocupacional
 - Departamento de Docencia Universitaria
 - Gaceta Universitaria
 - Archivo