

## SECRETARÍA GENERAL

## PLAN DE ESTUDIO

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA M2024

| NUM.             | COD. | ASIGNATURA                               | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS<br>(COD-ASIG.) |
|------------------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| I AÑO            |      |  |       |      |       |                           |
| PRIMER SEMESTRE  |      |  |       |      |       |                           |
| 1                | 1184 | COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA              | 3     | 0    | 3     |                           |
| 2                | 7987 | CÁLCULO I                                | 5     | 0    | 5     |                           |
| 3                | 7107 | QUÍMICA GENERAL PARA INGENIEROS          | 5     | 3    | 6     |                           |
| 4                | 8718 | TÓPICOS DE GEOGRAFÍA E HIST. DE PANAMÁ   | 2     | 0    | 2     |                           |
| 5                | 0862 | PROGRAMACIÓN                             | 4     | 2    | 5     |                           |
| I AÑO            |      |  |       |      |       |                           |
| SEGUNDO SEMESTRE |      |  |       |      |       |                           |
| 6                | 8319 | FÍSICA I (MECÁNICA)                      | 4     | 2    | 5     | 7987                      |
| 7                | 7988 | CÁLCULO II                               | 5     | 0    | 5     | 7987                      |
| 8                | 8322 | CÁLCULO III                              | 4     | 0    | 4     | 7987                      |
| 9                | 0072 | INGLÉS ( ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION) | 3     | 0    | 3     |                           |
| 10               | 7979 | DIBUJO LINEAL Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA    | 2     | 4    | 4     |                           |
| 11               | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA               | 3     | 0    | 3     |                           |
| II AÑO           |      |  |       |      |       |                           |
| PRIMER SEMESTRE  |      |  |       |      |       |                           |
| 12               | 0709 | ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS      | 5     | 0    | 5     | 7988                      |
| 13               | 8320 | FÍSICA II (ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO)    | 4     | 2    | 5     | 8319                      |
| 14               | 2380 | ESTADÍSTICA                              | 3     | 0    | 3     |                           |
| 15               | 6309 | INGENIERIA AMBIENTAL                     | 3     | 0    | 3     |                           |
| 16               | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA               | 3     | 0    | 3     |                           |
| II AÑO           |      |  |       |      |       |                           |
| SEGUNDO SEMESTRE |      |  |       |      |       |                           |
| 17               | 8321 | MATEMÁTICA SUPERIORES PARA ING           | 5     | 0    | 5     | 0709                      |
| 18               | 0590 | ** CIRCUITOS I                           | 5     | 2    | 6     | 8320                      |
| 19               | 0864 | TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA I                | 4     | 0    | 4     | 8320                      |
| 20               | 0865 | DINÁMICA DE SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS    | 5     | 0    | 5     | 8320                      |
| 21               | 0866 | SEÑALES Y SISTEMAS                       | 4     | 0    | 4     | 0709                      |
| 22               | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA               | 3     | 0    | 3     |                           |
| III AÑO          |      |  |       |      |       |                           |
| PRIMER SEMESTRE  |      |  |       |      |       |                           |
| 23               | 0867 | TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA II               | 4     | 0    | 4     | 0864                      |
| 24               | 0868 | PROBABILIDAD Y PROCESOS ALEATORIOS       | 4     | 0    | 4     | 8321                      |
| 25               | 0869 | ** FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA            | 4     | 3    | 5     | 0590                      |
| 26               | 0870 | ** FUNDAMENTOS DE CONTROL                | 4     | 2    | 5     | 0866                      |
| 27               | 0871 | ** FUNDAMENTOS DE POTENCIA               | 4     | 2    | 5     | 0590                      |
| 28               | 0872 | ** FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES     | 4     | 3    | 5     | 0866                      |
| III AÑO          |      |  |       |      |       |                           |
| SEGUNDO SEMESTRE |      |  |       |      |       |                           |
| 29               | 0873 | TECNOLOGÍA ELÉCTRICA                     | 0     | 3    | 1     | 0864                      |
| 30               | 7512 | TERMODINAMICA                            | 3     | 0    | 3     | 8321                      |

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA M2024

| NUM.                    | COD. | ASIGNATURA                               | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS<br>(COD-ASIG.) |
|-------------------------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 31                      | 8442 | MÉTODOS NUMÉRICOS                        | 3     | 2    | 4     | 0709 0862                 |
| 32                      | 0874 | ** CONVERSIÓN DE ENERGÍA I               | 3     | 3    | 4     | 0871                      |
| 33                      | 0877 | ** PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA    | 3     | 3    | 4     | 0871                      |
| 34                      | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA               | 3     | 0    | 3     |                           |
| IV AÑO PRIMER SEMESTRE  |      |  |       |      |       |                           |
| 35                      | 0876 | PROGRAMACIÓN APLICADA A ING. ELÉCTRICA   | 4     | 2    | 5     | 8442                      |
| 36                      | 7749 | ÉTICA PROFESIONAL                        | 2     | 0    | 2     |                           |
| 37                      | 0875 | ** SISTEMAS DE POTENCIA I                | 3     | 3    | 4     | 0874                      |
| 38                      | 0878 | ** DISEÑO ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN        | 4     | 0    | 4     | 0871                      |
| 39                      | 0848 | EE ** ELECTIVAS DE ESP. ÁREA DE POTENCIA | 0     | 0    | 4     |                           |
| 40                      | 4986 | ** TRABAJO DE GRADUACION                 | 1     | 4    | 3     | CURSAR EL ULTIMO AÑO      |
| IV AÑO SEGUNDO SEMESTRE |      |  |       |      |       |                           |
| 41                      | 0880 | PROYECTO DE INGENIERÍA                   | 3     | 3    | 4     | CURSAR ULTIMO SEMESTRE    |
| 42                      | 1178 | EE ** ASIGNATURAS ELECTIVAS              | 0     | 0    | 4     |                           |
| 43                      | 1178 | EE ASIGNATURAS ELECTIVAS                 | 0     | 0    | 4     |                           |
| 44                      | 0848 | EE ** ELECTIVAS DE ESP. ÁREA DE POTENCIA | 0     | 0    | 4     |                           |
| 45                      | 8514 | ** TRABAJO DE GRADUACION II              | 1     | 4    | 3     | CURSAR EL ULTIMO AÑO      |
| 46                      | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA               | 3     | 0    | 3     |                           |

TOTAL DE CRÉDITOS

182

\*\* MATERIA FUNDAMENTAL

EE MATERIA ELECTIVA

\$\$ LABORATORIOS QUE DEBEN PAGARSE

OP Optativa

NOTA:

**LAS HORAS DE VERANO CORRESPONDEN A SEMESTRES DE 16 SEMANAS. DEBERAN AJUSTARSE DE ACUERDO CON LA DURACION DEL VERANO RESPECTIVO.**

APROBADO POR EL CONSEJO ACADÉMICO EN REUNIÓN N° 22/1993 DEL 13 DE DICIEMBRE DE 1993, CON MODIFICACIONES EN EL CONSEJO ACADEMICO EN SU SESIÓN ORDINARIA NO. 03 DEL 3 DE ABRIL DE 2003. MODIFICACIÓN EN LA REUNIÓN ORDINARIA N° 11-2015 DE 16 DE NOVIEMBRE DE 2015.

MODIFICACIÓN EN EL CONSEJO ACADÉMICO EN SESIÓN ORDINARIO N° 08-2017 DEL 1° DE SEPTIEMBRE DE 2017. MODIFICACIÓN EN CONSEJO ACADÉMICO EN REUNIÓN ORDINARIA N°08-2019 REALIZADA EL 9 DE AGOSTO DE 2019. MODIFICADO EN CACAD-R-01-2021, 02-2021. DEL 5 DE ENERO DE 2021. MODIFICADO EN CACAD-R-04-2023, DEL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2023. MODIFICADO EN CACAD-R-OD-02-2024, DEL 1 DE MARZO DE 2024.

VIGENTE A PARTIR DEL I SEMESTRE DE 2024.

NOTA:

REQUISITOS DE GRADUACIÓN:

1. TOMAR 15 CRÉDITOS DE MATERIAS OPTATIVAS COMPLEMENTARIAS
2. TOMAR 16 CRÉDITOS DE MATERIAS ELECTIVAS DE LA ESPECIALIDAD
3. REALIZAR 160 HORAS DE PASANTÍAS PROFESIONALES.

AREA DE TELECOMUNICACIONES

|      |    |   |  |   |  |           |
|------|----|---|--|---|--|-----------|
| 1148 | EE | SÍNTESIS DE FILTROS ANALÓGICOS          |  | 4 |  | 0872      |
| 1149 | EE | COMUNICACIONES INALÁMBRICAS             |  | 4 |  | 0868 0872 |
| 1150 | EE | TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN Y SINCRONIZACIÓN |  | 4 |  | 1149      |
| 1151 | EE | PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES       |  | 4 |  | 0882      |
| 0882 | EE | PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES        |  | 4 |  | 0872      |

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA M2024

| NUM.                                       | COD. | ASIGNATURA                               | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS<br>(COD-ASIG.) |
|--|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 0881                                       | EE   | COMUNICACIONES DIGITALES                 |       |      | 4     | 0868 0872                 |
| 0883                                       | EE   | REDES Y PROTOCOLOS                       |       |      | 4     | 0872                      |
| 0884                                       | EE   | MEDIOS DE TRANSMISIÓN Y ANTENA           |       |      | 4     | 0867 0872                 |
| 1152                                       | EE   | VISIÓN ARTIFICIAL                        |       |      | 4     | 0882                      |
| 1155                                       | EE   | TRÁFICO Y CONMUTACIÓN                    |       |      | 4     | 0872                      |
| 1156                                       | EE   | COMUNICACIONES ÓPTICAS                   |       |      | 4     | 0872                      |
| 1157                                       | EE   | REDES DE TELECOMUNICACIONES              |       |      | 4     | 0872                      |
| 1158                                       | EE   | COMUNICACIONES POR RADIOFRECUENCIAS      |       |      | 4     | 0872                      |
| 1159                                       | EE   | SISTEMAS DE MICROONDAS                   |       |      | 4     | 0884                      |
| 1160                                       | EE   | INTRODUCCIÓN A LA COMPRESIÓN DE DATOS    |       |      | 4     | 0872                      |
| 1161                                       | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE TELECOMUNICACIONES |       |      | 4     |                           |
| ÁREA DE CONTROL                            |      |  |       |      |       |                           |
| 1163                                       | EE   | TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL            |       |      | 4     | 0887                      |
| 0887                                       | EE   | CONTROL EN TIEMPO DISCRETO               |       |      | 4     | 0870                      |
| 0888                                       | EE   | INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL               |       |      | 4     | 0870                      |
| 0889                                       | EE   | SENSORES Y ACTUADORES                    |       |      | 4     | 0888                      |
| 0891                                       | EE   | CONTROL DE SIST. SECUENCIALES Y COMB.    |       |      | 4     | 0889                      |
| 1164                                       | EE   | SISTEMAS DE CONTROL INTELIGENTE          |       |      | 4     | 0870                      |
| 1167                                       | EE   | REDES DE COMUNICACIÓN PARA CONTROL       |       |      | 4     | 0889                      |
| 1170                                       | EE   | MOTORES ELÉCTRICOS                       |       |      | 4     | 0870 0871                 |
| 1171                                       | EE   | PROGRAMACIÓN EN TIEMPO REAL              |       |      | 4     | 0870                      |
| 1172                                       | EE   | ROBÓTICA INDUSTRIAL                      |       |      | 4     | 1170                      |
| 1174                                       | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE CONTROL            |       |      | 4     |                           |
| ÁREA DE ELECTRÓNICA                        |      |  |       |      |       |                           |
| 0894                                       | EE   | CIRCUITOS LÓGICOS ELECTRÓNICOS           |       |      | 4     | 0869                      |
| 0893                                       | EE   | AMPLIFICADORES ELECTRÓNICOS              |       |      | 4     | 1148                      |
| 0895                                       | EE   | MICROPROCESADORES                        |       |      | 4     | 0894                      |
| 0896                                       | EE   | DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES            |       |      | 4     | 0869                      |
| 1137                                       | EE   | COMPUTADORES DIGITALES                   |       |      | 4     | 0895                      |
| 2403                                       | EE   | DISEÑO DE CIRCUITOS DIGIT. ELECTRÓNICOS  |       |      | 4     | 0894                      |
| 1139                                       | EE   | MICROELECTRÓNICA                         |       |      | 4     | 0869                      |
| 1140                                       | EE   | ELECTRÓNICA APLICADA                     |       |      | 4     | 0893                      |
| 1141                                       | EE   | OPTOELECTRÓNICA                          |       |      | 4     | 0869                      |
| 1142                                       | EE   | ELECTRÓNICA DE POTENCIA                  |       |      | 4     | 0869                      |
| 1143                                       | EE   | CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIONES |       |      | 4     | 0893                      |
| 1144                                       | EE   | BIOSENSORES                              |       |      | 4     | 0869                      |
| 1145                                       | EE   | ELECTROMEDICINA                          |       |      | 4     | 0869                      |
| 1146                                       | EE   | ÓPTICA BIOMÉDICA                         |       |      | 4     | 1141                      |
| 1147                                       | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE ELECTRÓNICA        |       |      | 4     |                           |
| 0848 ** ELECTIVAS DE ESP. ÁREA DE POTENCIA |      |  |       |      |       |                           |
| 1122                                       | EE   | CONVERSIÓN DE ENERGÍA II                 |       |      | 4     |                           |
| 1124                                       | EE   | CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA   |       |      | 4     | 0869                      |
| 1125                                       | EE   | CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS           |       |      | 4     | 1122 1124                 |

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
SECRETARÍA GENERAL  
PLAN DE ESTUDIO

FUTP-SG-JRHA-04-1

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA M2024

| NUM.                            | COD. | ASIGNATURA                               | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS<br>(COD-ASIG.) |
|---------------------------------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 1127                            | EE   | SISTEMAS DE POTENCIA II                  |       |      | 4     | 0875                      |
| 1128                            | EE   | LÍNEAS Y SUBESTACIONES                   |       |      | 4     | 0875                      |
| 1130                            | EE   | OPERACIÓN DE PLANTAS Y SUBESTACIONES     |       |      | 4     | 0875                      |
| 1132                            | EE   | SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN                 |       |      | 4     | 0875                      |
| 1133                            | EE   | PROTECCIONES ELÉCTRICAS                  |       |      | 4     | 0875                      |
| 1134                            | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE POTENCIA           |       |      | 4     | CURSAR ULTIMO SEMESTRE    |
| 0863 ** OPTATIVA COMPLEMENTARIA |      |  |       |      |       |                           |
| 3021                            | OP   | SISTEMAS CONTABLES                       |       |      | 3     |                           |
| 6306                            | OP   | SISTEMAS CONTABLES                       |       |      | 3     |                           |
| 8035                            | OP   | ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS       |       |      | 3     |                           |
| 3063                            | OP   | LEGISLACIÓN LABORAL Y COMERCIAL          |       |      | 3     |                           |
| 7982                            | OP   | PRINCIPIOS DE ECONOMÍA                   |       |      | 3     |                           |
| 0764                            | OP   | SOCIOLOGÍA                               |       |      | 3     |                           |
| 3020                            | OP   | ADMINISTRACIÓN                           |       |      | 3     |                           |
| 6326                            | OP   | FORMACIÓN DE EMPREDADORES                |       |      | 3     |                           |
| 6322                            | OP   | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN          |       |      | 3     |                           |
| 8424                            | OP   | ECOLOGÍA Y MANEJO DE DESECHOS TALLER     |       |      | 3     |                           |
| 4389                            | OP   | INGENIERÍA ECONÓMICA                     |       |      | 3     |                           |
| 3055                            | OP   | FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES               |       |      | 3     |                           |
| 7686                            | OP   | SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL          |       |      | 3     |                           |
| 3053                            | OP   | COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL            |       |      | 3     |                           |
| 0710                            | OP   | SUPERVISIÓN Y LIDERAZGO EMPRESARIAL      |       |      | 3     |                           |
| 7690                            | OP   | POLÍTICA GUB. Y ADMÓN. PÚBLICA           |       |      | 3     |                           |
| 8617                            | OP   | SERVICIO AL CLIENTE Y CALIDAD (INGLES)   |       |      | 3     |                           |
| 8616                            | OP   | CULT.Y ENTORNO DE LA SOC.PAN. (HISTORIA) |       |      | 3     |                           |
| 8819                            | OP   | HUMANIDADES, ÉTICA Y VALORES             |       |      | 3     |                           |
| 1178 ** ASIGNATURAS ELECTIVAS   |      |  |       |      |       |                           |
| 1148                            | EE   | SÍNTESIS DE FILTROS ANALÓGICOS           |       |      | 4     | 0872                      |
| 1149                            | EE   | COMUNICACIONES INALÁMBRICAS              |       |      | 4     | 0868 0872                 |
| 1150                            | EE   | TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN Y SINCRONIZACIÓN  |       |      | 4     | 1149                      |
| 1151                            | EE   | PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES        |       |      | 4     | 0882                      |
| 0882                            | EE   | PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES         |       |      | 4     | 0872                      |
| 0881                            | EE   | COMUNICACIONES DIGITALES                 |       |      | 4     | 0868 0872                 |
| 0883                            | EE   | REDES Y PROTOCOLOS                       |       |      | 4     | 0872                      |
| 0884                            | EE   | MEDIOS DE TRANSMISIÓN Y ANTENA           |       |      | 4     | 0867 0872                 |
| 1152                            | EE   | VISIÓN ARTIFICIAL                        |       |      | 4     | 0882                      |
| 1155                            | EE   | TRÁFICO Y CONMUTACIÓN                    |       |      | 4     | 0872                      |
| 1156                            | EE   | COMUNICACIONES ÓPTICAS                   |       |      | 4     | 0872                      |
| 1157                            | EE   | REDES DE TELECOMUNICACIONES              |       |      | 4     | 0872                      |
| 1158                            | EE   | COMUNICACIONES POR RADIOFRECUENCIAS      |       |      | 4     | 0872                      |
| 1159                            | EE   | SISTEMAS DE MICROONDAS                   |       |      | 4     | 0884                      |
| 1160                            | EE   | INTRODUCCIÓN A LA COMPRESIÓN DE DATOS    |       |      | 4     | 0872                      |
| 1161                            | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE TELECOMUNICACIONES |       |      | 4     | CURSAR ULTIMO SEMESTRE    |
| 1163                            | EE   | TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL            |       |      | 4     | 0887                      |

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA M2024

| NUM. | COD. | ASIGNATURA                               | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS<br>(COD-ASIG.) |
|------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 0887 | EE   | CONTROL EN TIEMPO DISCRETO               |       |      | 4     | 0870                      |
| 0888 | EE   | INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL               |       |      | 4     | 0870                      |
| 0889 | EE   | SENSORES Y ACTUADORES                    |       |      | 4     | 0888                      |
| 0891 | EE   | CONTROL DE SIST. SECUENCIALES Y COMB.    |       |      | 4     | 0889                      |
| 1164 | EE   | SISTEMAS DE CONTROL INTELIGENTE          |       |      | 4     | 0870                      |
| 1167 | EE   | REDES DE COMUNICACIÓN PARA CONTROL       |       |      | 4     | 0889                      |
| 1170 | EE   | MOTORES ELÉCTRICOS                       |       |      | 4     | 0870 0871                 |
| 1171 | EE   | PROGRAMACIÓN EN TIEMPO REAL              |       |      | 4     | 0870                      |
| 1172 | EE   | ROBÓTICA INDUSTRIAL                      |       |      | 4     | 1170                      |
| 1174 | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE CONTROL            |       |      | 4     | CURSAR ULTIMO SEMESTRE    |
| 0894 | EE   | CIRCUITOS LÓGICOS ELECTRÓNICOS           |       |      | 4     | 0869                      |
| 0893 | EE   | AMPLIFICADORES ELECTRÓNICOS              |       |      | 4     | 1148                      |
| 0895 | EE   | MICROPROCESADORES                        |       |      | 4     | 0894                      |
| 0896 | EE   | DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES            |       |      | 4     | 0869                      |
| 1137 | EE   | COMPUTADORES DIGITALES                   |       |      | 4     | 0895                      |
| 2403 | EE   | DISEÑO DE CIRCUITOS DIGIT. ELECTRÓNICOS  |       |      | 4     | 0894                      |
| 1139 | EE   | MICROELECTRÓNICA                         |       |      | 4     | 0869                      |
| 1140 | EE   | ELECTRÓNICA APLICADA                     |       |      | 4     | 0893                      |
| 1141 | EE   | OPTOELECTRÓNICA                          |       |      | 4     | 0869                      |
| 1142 | EE   | ELECTRÓNICA DE POTENCIA                  |       |      | 4     | 0869                      |
| 1143 | EE   | CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIONES |       |      | 4     | 0893                      |
| 1144 | EE   | BIOSENSORES                              |       |      | 4     | 0869                      |
| 1145 | EE   | ELECTROMEDICINA                          |       |      | 4     | 0869                      |
| 1146 | EE   | ÓPTICA BIOMÉDICA                         |       |      | 4     | 1141                      |
| 1147 | EE   | TÓPICOS ESPECIALES DE ELECTRÓNICA        |       |      | 4     | CURSAR ULTIMO SEMESTRE    |

OP Optativa