

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
PLAN DE ESTUDIO

FUTP-SG-JRHA-04-1

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LIC. EN ING. ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (2016- M2019)

| NUM. | COD. | ASIGNATURA | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS (COD-ASIG.) |
|--------------------------------|------|--|-------|------|-------|---------------------------------|
| I AÑO VERANO | | | | | | |
| 1 | 0130 | PRE-CÁLCULO | 3 | 2 | 4 | APROBAR PROG. PRE-UNIVERSITARIO |
| 2 | 0104 | SEMINARIO DE INDUC. A LA VIDA EST.UNIV. | 0 | 0 | 0 | APROBAR PROG. PRE-UNIVERSITARIO |
| I AÑO PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| 3 | 1184 | COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA | 3 | 0 | 3 | 0104 |
| 4 | 7987 | CÁLCULO I | 5 | 0 | 5 | 0104 0130 |
| 5 | 7107 | QUÍMICA GENERAL PARA INGENIEROS | 5 | 3 | 6 | 0104 |
| 6 | 8718 | TÓPICOS DE GEOGRAFÍA E HIST. DE PANAMÁ | 2 | 0 | 2 | 0104 |
| 7 | 0862 | PROGRAMACIÓN | 4 | 2 | 5 | 0104 |
| I AÑO SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 8 | 8319 | FÍSICA I (MECÁNICA) | 4 | 2 | 5 | 7987 |
| 9 | 7988 | CÁLCULO II | 5 | 0 | 5 | 7987 |
| 10 | 8322 | CÁLCULO III | 4 | 0 | 4 | 7987 |
| 11 | 0072 | INGLÉS (ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION) | 3 | 0 | 3 | 0104 |
| 12 | 7979 | DIBUJO LINEAL Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA | 2 | 4 | 4 | 0104 |
| 13 | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA | 3 | 0 | 3 | |
| II AÑO PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| 14 | 0709 | ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS | 5 | 0 | 5 | 7988 |
| 15 | 8320 | FÍSICA II (ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO) | 4 | 2 | 5 | 8319 |
| 16 | 2380 | ESTADÍSTICA | 3 | 0 | 3 | |
| 17 | 6309 | INGENIERIA AMBIENTAL | 3 | 0 | 3 | |
| 18 | 0863 | OPTATIVA COMPLEMENTARIA | 3 | 0 | 3 | |
| II AÑO SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 19 | 8321 | MATEMÁTICA SUPERIORES PARA ING | 5 | 0 | 5 | 0709 |
| 20 | 0590 | ** CIRCUITOS I | 5 | 2 | 6 | 8320 |
| 21 | 0864 | TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA I | 4 | 0 | 4 | 8320 |
| 22 | 0865 | DINÁMICA DE SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS | 5 | 0 | 5 | 8320 |
| 23 | 8442 | MÉTODOS NUMÉRICOS | 3 | 2 | 4 | 0709 0862 |
| 24 | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA | 3 | 0 | 3 | |
| III AÑO PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| 25 | 0873 | TECNOLOGÍA ELÉCTRICA | 0 | 3 | 1 | 0864 |
| 26 | 0867 | TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA II | 4 | 0 | 4 | 0864 |
| 27 | 1192 | ** TEORÍA DE CONTROL I | 4 | 2 | 5 | 8321 |
| 28 | 0869 | ** FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA | 4 | 3 | 5 | 0590 |
| 29 | 1188 | CIRCUITOS II | 5 | 0 | 5 | 0590 |
| 30 | 7512 | TERMODINAMICA | 3 | 0 | 3 | 8321 |

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
PLAN DE ESTUDIO

FUTP-SG-JRHA-04-1

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LIC. EN ING. ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (2016- M2019)

| NUM. | COD. | ASIGNATURA | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS (COD-ASIG.) |
|--------------------------|------|---|-------|------|-------|---------------------------|
| III AÑO SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 31 | 2401 | SÍNTESIS DE FILTROS ANALÓGICOS | 3 | 3 | 4 | 1188 |
| 32 | 0868 | PROBABILIDAD Y PROCESOS ALEATORIOS | 4 | 0 | 4 | 8321 |
| 33 | 1193 | ** TEORÍA DE CONTROL II | 4 | 3 | 5 | 1192 |
| 34 | 7524 | ** LINEAS DE TRANSMISION Y ANTENA | 4 | 3 | 5 | 0867 |
| 35 | 0894 | ** CIRCUITOS LÓGICOS ELECTRÓNICOS | 3 | 3 | 4 | 0869 |
| IV AÑO PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| 36 | 2403 | ** DISEÑO DE CIRCUITOS DIGIT. 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 |
| IV AÑO SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 41 | 7749 | 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 | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA | 3 | 0 | 3 | |
| V AÑO PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| 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 | ** ASIGNATURAS ELECTIVAS | 0 | 0 | 4 | |
| 52 | 6323 | ** TRABAJO DE GRADUACION I | 1 | 4 | 3 | |
| V AÑO SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 53 | 0880 | PROYECTO DE INGENIERÍA | 3 | 3 | 4 | CURSAR ULTIMO SEMESTRE |
| 54 | 1138 | ** DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES | 4 | 0 | 4 | 0894 |
| 55 | 1156 | ** COMUNICACIONES ÓPTICAS | 3 | 3 | 4 | 1141 |
| 56 | 1178 | ** ASIGNATURAS ELECTIVAS | 0 | 0 | 4 | |
| 57 | 0863 | OP OPTATIVA COMPLEMENTARIA | 3 | 0 | 3 | |
| 58 | 6327 | ** TRABAJO DE GRADUACION II | 1 | 4 | 3 | |

TOTAL DE CRÉDITOS

228

** MATERIA FUNDAMENTAL

EE MATERIA ELECTIVA

\$\$ LABORATORIOS QUE DEBEN PAGARSE

OP Optativa

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LIC. EN ING. ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (2016- M2019)

| NUM. | COD. | ASIGNATURA | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS (COD-ASIG.) |
|------|------|------------|-------|------|-------|---------------------------|
|------|------|------------|-------|------|-------|---------------------------|

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° 8/2001 DEL 9 DE JULIO DE 2001 CON MODIFICACIONES EN LA REUNION N° 10-2002 DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2002, MODIFICACIONES EN REUNION ORDINARIA N°02-2004 DEL 5 DE MARZO DE 2004 Y MODIFICACIONES EN REUNION ORDINARIA EN CONSEJO ACADEMICO N° 05-2006 DEL 7 DE JULIO DE 2006. Y MODIFICACION EN SESION ORDINARIA N° 03-2008 DEL 11 DE JULIO DE 2008. MODIFICACIONES EN REUNIÓN EXTRAORDINARIA N° 03-2010 DEL 26 DE MAYO DE 2010. MODIFICACIÓN EN LA SESIÓN ORDINARIA N° 10-2015 DE 16 DE OCTUBRE DE 2015. MODIFICACIÓN EN EL CONSEJO ACADÉMICO EN SESIÓN ORDINARIA N° 01-2016 DEL 19 DE FEBRERO DE 2016. MODIFICACIONES EN EL CONSEJO ACADÉMICO EN REUNIÓN ORDINARIA 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.

VIGENTE A PARTIR DEL II SEMESTRE DE 2019.

NOTA:

1. DEBEN TOMARSE 15 CRÉDITOS DE MATERIAS OPTATIVAS COMPLEMENTARIAS.
2. DEBEN TOMARSE 8 CRÉDITOS DE MATERIAS ELECTIVAS DE ESPECIALIDAD.
3. DEBEN CUMPLIR CON 160 HORAS DE PASANTÍAS PROFESIONALES.

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 |
| 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 |
| 4389 | OP INGENIERÍA ECONÓMICA | | 3 |
| 8617 | OP SERVICIO AL CLIENTE Y CALIDAD (INGLES) | | 3 |
| 8616 | OP CULT.Y ENTORNO DE LA SOC.PAN. (HISTORIA) | | 4 |
| 8819 | OP HUMANIDADES, ÉTICA Y VALORES | | 3 |

1178 ** ASIGNATURAS ELECTIVAS

| | | | |
|------|---|--|---|
| 1121 | EE CONVERSIÓN I | | 4 |
| 1122 | EE CONVERSIÓN DE ENERGÍA II | | 4 |
| 1123 | EE ELECTRÓNICA DE POTENCIA | | 4 |
| 1124 | EE CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA | | 4 |
| 1125 | EE CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS | | 4 |
| 1126 | EE POTENCIA I | | 4 |

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
PLAN DE ESTUDIO

FUTP-SG-JRHA-04-1

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LIC. EN ING. ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (2016- M2019)

| NUM. | COD. | ASIGNATURA | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS (COD-ASIG.) |
|------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 1127 | EE | SISTEMAS DE POTENCIA II | | | 4 | |
| 1128 | EE | LÍNEAS Y SUBESTACIONES | | | 4 | |
| 1129 | EE | DISEÑO ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN | | | 4 | |
| 1130 | EE | OPERACIÓN DE PLANTAS Y SUBESTACIONES | | | 4 | |
| 1131 | EE | PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA | | | 4 | |
| 1132 | EE | SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN | | | 4 | |
| 1133 | EE | PROTECCIONES ELÉCTRICAS | | | 4 | |
| 1134 | EE | TÓPICOS ESPECIALES DE POTENCIA | | | 4 | |
| 7902 | EE | INGENIERÍA DE MANUFACTURA | | | 4 | |
| 7907 | EE | PROCESOS Y EQUIPO DE COMBUSTIÓN | | | 4 | |
| 8883 | EE | GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | 3 | |
| 8880 | EE | SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE LA MANUFACTURA | | | 3 | |
| 8884 | EE | CONTAMINACIÓN DEL AIRE | | | 3 | |
| 8885 | EE | CONTAMINACIÓN DE AGUA | | | 3 | |
| 8886 | EE | ENERGÍA RENOVABLE | | | 2 | |
| 7953 | EE | EVAL. DE IMPACTO AMBIENTAL | | | 3 | |
| 8887 | EE | CONTAMINACIÓN POR RUIDO | | | 2 | |
| 8888 | EE | AUDITORÍA ENERGÉTICA Y AMBIENTE | | | 2 | |
| 1162 | EE | CONTROL EN TIEMPO DISCRETO | | | 4 | |
| 1163 | EE | TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL | | | 4 | |
| 1164 | EE | SISTEMAS DE CONTROL INTELIGENTE | | | 4 | |
| 1165 | EE | INTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL | | | 4 | |
| 1166 | EE | SENSORES Y ACTUADORES | | | 4 | |
| 1167 | EE | REDES DE COMUNICACIÓN PARA CONTROL | | | 4 | |
| 1168 | EE | PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES | | | 4 | |
| 1169 | EE | VISIÓN ARTIFICIAL | | | 4 | |
| 1170 | EE | MOTORES ELÉCTRICOS | | | 4 | |
| 1171 | EE | PROGRAMACIÓN EN TIEMPO REAL | | | 4 | |
| 1172 | EE | ROBÓTICA INDUSTRIAL | | | 4 | |
| 1173 | EE | CONTROL DE SIST. SECUENCIALES Y COMB. | | | 4 | |
| 1174 | EE | TÓPICOS ESPECIALES DE CONTROL | | | 4 | |
| 1135 | EE | CIRCUITOS LÓGICOS ELECTRÓNICOS | | | 4 | |
| 1136 | EE | MICROPROCESADORES | | | 4 | |
| 1137 | EE | COMPUTADORES DIGITALES | | | 4 | 0895 |
| 1138 | EE | DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES | | | 4 | 0894 |
| 2403 | EE | DISEÑO DE CIRCUITOS DIGIT. ELECTRÓNICOS | | | 4 | 0894 |
| 1139 | EE | MICROELECTRÓNICA | | | 4 | |
| 1140 | EE | ELECTRÓNICA APLICADA | | | 4 | 0893 |
| 1141 | EE | OPTOELECTRÓNICA | | | 4 | 0869 |
| 1142 | EE | ELECTRÓNICA DE POTENCIA | | | 4 | |
| 1143 | EE | CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIONES | | | 4 | |
| 1144 | EE | BIOSENSORES | | | 4 | |
| 1145 | EE | ELECTROMEDICINA | | | 4 | |
| 1146 | EE | ÓPTICA BIOMÉDICA | | | 4 | |
| 1147 | EE | TÓPICOS ESPECIALES DE ELECTRÓNICA | | | 4 | |
| 1148 | EE | SÍNTESIS DE FILTROS ANALÓGICOS | | | 4 | |
| 1149 | EE | COMUNICACIONES INALÁMBRICAS | | | 4 | 7526 |
| 1150 | EE | TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN Y SINCRONIZACIÓN | | | 4 | |

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
PLAN DE ESTUDIO

FUTP-SG-JRHA-04-1

FACULTAD: INGENIERÍA ELÉCTRICA

CARRERA: LIC. EN ING. ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (2016- M2019)

| NUM. | COD. | ASIGNATURA | CLAS. | LAB. | CRED. | REQUISITOS (COD-ASIG.) |
|------|------|--|-------|------|-------|---------------------------|
| 1151 | EE | PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES | | | 4 | |
| 1152 | EE | VISIÓN ARTIFICIAL | | | 4 | |
| 1153 | EE | AMPLIFICADORES ELECTRÓNICOS | | | 4 | |
| 1154 | EE | CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIONES | | | 4 | 0893 |
| 1155 | EE | TRÁFICO Y CONMUTACIÓN | | | 4 | |
| 1156 | EE | COMUNICACIONES ÓPTICAS | | | 4 | 1141 |
| 1157 | EE | REDES DE TELECOMUNICACIONES | | | 4 | |
| 1158 | EE | COMUNICACIONES POR RADIOFRECUENCIAS | | | 4 | |
| 1159 | EE | SISTEMAS DE MICROONDAS | | | 4 | |
| 1160 | EE | INTRODUCCIÓN A LA COMPRESIÓN DE DATOS | | | 4 | |
| 1161 | EE | TÓPICOS ESPECIALES DE TELECOMUNICACIONES | | | 4 | |
| 8616 | EE | CULT.Y ENTORNO DE LA SOC.PAN. (HISTORIA) | | | 3 | |

OP Optativa