



Instituto Especializado de Estudios Superiores
LOYOLA

Pensum Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones

Título a Otorgar: Ingeniero en Redes y Telecomunicaciones

Aprobado por: El Consejo Académico IEESL bajo la Resolución 01-2021 del 5 de enero del 2021. Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCYT) por Resolución 20-2021 dictada en sesión ordinaria celebrada el 8 de octubre del año 2021.

CUATRIMESTRE 1

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|--|------------|-----------|----------|------------|----|---------|----------|
| HUM-111 | Orientación Académica e Institucional | 1 | 16 | 0 | 0 | 16 | | |
| HUM-113 | Lengua Española I | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | | |
| MAT-111 | Matemáticas Generales | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | | |
| ING-121 | Dibujo Técnico I | 3 | 32 | 32 | 0 | 64 | | |
| QUM-1110 | Química General | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | | |
| QUM-1111 | Laboratorio Química General | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | | QUM-1110 |
| HUM-114 | Realidad Social Dominicana y Latinoamericana | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | | |
| 19 | | 272 | 64 | 0 | 336 | | | |

CUATRIMESTRE 2

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|----------------------|------------|-----------|----------|------------|----|---------|---------|
| HUM-116 | Humanidades I | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | HUM-111 | |
| HUM-117 | Lengua Española II | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | HUM-113 | |
| MAT-112 | Cálculo I | 5 | 80 | 0 | 0 | 80 | MAT-111 | |
| HUM-118 | Ecología | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | | |
| FIS-1110 | Física I | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-111 | |
| FIS-1111 | Laboratorio Física I | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | MAT-111 | FIS-111 |
| ING-122 | Dibujo Técnico II | 3 | 32 | 32 | 0 | 64 | ING-121 | |
| 20 | | 288 | 64 | 0 | 352 | | | |

CUATRIMESTRE 3

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|---|------------|-----------|----------|------------|----|----------|----------|
| ING-442 | Ética | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | HUM-116 | |
| HUM-119 | Humanidades II | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | HUM-116 | |
| MAT-213 | Estadística I | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-111 | |
| MAT-114 | Cálculo II | 5 | 80 | 0 | 0 | 80 | MAT-112 | |
| FIS-112 | Física II | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | FIS-1110 | |
| FIS-1121 | Laboratorio Física II | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | FIS-1110 | FIS-1120 |
| ING-131 | Introducción a la Innovación y Emprendimiento | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | | |
| 19 | | 288 | 32 | 0 | 320 | | | |

CUATRIMESTRE 4

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|---|------------|-----------|----------|------------|----|------------------|----------|
| MAT-215 | Cálculo III | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | MAT-114 | |
| FIS-2130 | Física III | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | FIS-112 | |
| FIS-2131 | Laboratorio de Física III | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | | FIS-2130 |
| HUM-211 | Redacción de Informes Técnicos | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | HUM-117 | |
| MAT-219 | Matemática Discreta | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-114 | |
| MAT-217 | Estadística II | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-213 | |
| IRT-221 | Fundamentos de Redes Y Telecomunicaciones | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-114, ING-131 | |
| 19 | | 288 | 32 | 0 | 320 | | | |

CUATRIMESTRE 5

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|------------------------------------|------------|-----------|----------|------------|----|------------------|----------|
| MAT-216 | Álgebra Lineal y Cálculo Vectorial | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | MAT-215 | |
| ING-443 | Estructura de Datos y Algoritmos | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-219, MAT-217 | |
| ING-321 | Introducción a la Economía | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | MAT-217 | |
| IRT-225 | Redes de Computadoras | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-221 | |
| ING-2220 | Análisis de Circuitos | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | FIS-2130 | |
| ING-2221 | Laboratorio Analisis de Circuitos | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | FIS-2130 | ING-2220 |
| IRT-226 | Instrumentos y mediciones | 2 | 16 | 32 | 0 | 48 | FIS-2130 | |
| 19 | | 272 | 64 | 0 | 336 | | | |

CUATRIMESTRE 6

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|--|------------|-----------|----------|------------|----|------------------|----------|
| MAT-218 | Ecuaciones Diferenciales | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | MAT-216 | |
| INI-342 | Psicología Organizacional | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | HUM-119 | |
| IRT-2290 | Lenguaje de Programacion I | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | ING-443 | |
| IRT-2291 | Laboratorio Lenguaje de Programacion I | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | ING-443 | IRT-2290 |
| IRT-2260 | Electrónica I | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | ING-2220 | |
| IRT-2261 | Laboratorio Electrónica I | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | ING-2220 | IRT-2260 |
| IRT-3240 | Sistema Operativo para Redes | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | IRT-225, ING-443 | |
| IRT-3241 | Laboratorio Sistema Operativo para Redes | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-225, ING-443 | IRT-3240 |
| 17 | | 224 | 96 | 0 | 320 | | | |

CUATRIMESTRE 7

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|-----------|-------------------------------------|------------|------------|----------|------------|----|-------------------|----------|
| MAT-319 | Métodos Matemáticos para Ingenieros | 4 | 64 | 32 | 0 | 96 | MAT-218 | |
| IRT-3220 | Electronica Digital | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-2260, MAT-219 | |
| IRT-3221 | Laboratorio Electronica Digital | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-2260, MAT-219 | IRT-3220 |
| IRT-3230 | Electronica II | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-2260 | |
| IRT-3231 | Laboratorio Electronica II | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-2260 | IRT-3230 |
| IRT-3300 | Arquitectura de Redes | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3240 | |
| IRT-3301 | Laboratorio Arquitectura de Redes | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-3240 | |
| IRT-223 | Campos Electromagnéticos | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | MAT-218, FIS-2130 | IRT-3300 |
| 20 | | 272 | 128 | 0 | 400 | | | |



Requisitos de ingreso:

- Formulario de admisión debidamente completado por el solicitante.
 - Acta de nacimiento legalizada.
 - Récord de notas de bachiller, firmado por el distrito educativo correspondiente.
 - Certificado de bachiller, expedido por el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD).
 - Certificado médico, sellado y firmado por el responsable de la evaluación.
 - Cuatro (4) fotos tamaño 2x2.
 - Fotocopia de la cédula de identidad.
 - Tomar la Prueba de Orientación y Medición Académica (POMA).
 - Tomar la prueba de conocimientos de Matemáticas y Lengua Española de la institución.
- * Los estudiantes extranjeros o dominicanos que hayan realizado sus estudios en otro país, deberán apostillar sus documentos.

Prerrequisitos de graduación:

- Tener nivel avanzado de inglés.
- Haber realizado dos visitas técnicas a empresas del sector.
- Participar en dos actividades co-curriculares.
- Realizar 400 horas de pasantías después de haber cursado todas las asignaturas hasta el 8vo cuatrimestre.
- Haber aprobado el trabajo de grado.
- Participar en dos seminarios relacionados con su carrera.
- Realizar un seminario de emprendimiento.
- Participar en la Feria Técnica.

En las materias básicas las prácticas en el aula están concentradas dentro de las horas teóricas.

*** Asignaturas del 8vo. cuatrimestre aprobadas

**** Haber cursado cinco niveles de inglés.

Desarrollar una actividad artística (HUM-112).

Desarrollar una actividad deportiva (HUM-115).

Cursar una materia electiva en idioma inglés.

CUATRIMESTRE

| 8 | CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|---|----------|--|----|-----|-----|----|-----|-------------------|----------|
| | IRT-4210 | Seguridad de Redes | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3300 | |
| | IRT-4211 | Laboratorio Seguridad de Redes | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-3300 | IRT-4210 |
| | IRT-326 | Comunicaciones Ópticas | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3300 | |
| | IRT-3290 | Señales y Sistemas | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | MAT-319, IRT-3220 | |
| | IRT-3291 | Laboratorio Señales y Sistemas | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | MAT-319, IRT-3220 | IRT-3290 |
| | IRT-3280 | Antenas y Alimentadores | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | IRT-223 | |
| | IRT-3281 | Laboratorio de Antenas y Alimentadores | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-223 | IRT-3280 |
| | IRT-3390 | Programación II | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | IRT-2290 | |
| | IRT-3391 | Laboratorio Programación II | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-2290 | IRT-3390 |
| | | | 16 | 192 | 128 | 0 | 320 | | |

CUATRIMESTRE

| 9 | CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|---|----------|---|----|-----|----|-----|-----|----------|----------|
| | HUM-110 | Metodología de la Investigación | 3 | 48 | 32 | 0 | 80 | HUM-211 | |
| | ING-342 | Ingeniería Económica | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | ING-321 | |
| | IRT-424 | Gestión de Redes | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-421 | |
| | IRT-4450 | Sistemas de Base de Datos | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | IRT-2290 | |
| | IRT-4451 | Laboratorio de Sistema de Base de Datos | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-2290 | IRT-4450 |
| | IRT-3320 | Sistema de Radiocomunicaciones | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3280 | |
| | IRT-3321 | Laboratorio de Sistema de Radiocomunicaciones | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-3280 | IRT-3320 |
| | ING-541 | Pasantía | 6 | 0 | 0 | 288 | 288 | *** | |
| | | | 22 | 224 | 96 | 288 | 608 | | |

CUATRIMESTRE

| 10 | CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|----|----------|---------------------------------------|----|-----|----|----|-----|----------|--------|
| | ING-422 | Formulación y Evaluación de Proyectos | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | ING-342 | |
| | IRT-325 | Diseño de Redes | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-424 | |
| | IRT-4280 | Comunicaciones Digitales | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3290 | |
| | IRT-4281 | Laboratorio Comunicaciones Digitales | 1 | 0 | 32 | 0 | 32 | IRT-424 | |
| | IRT-429 | Computación en la Nube | 3 | 48 | 32 | 0 | 80 | | |
| | HUM-421 | Inglés Técnico | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | **** | |
| | | | 16 | 240 | 64 | 0 | 304 | | |

CUATRIMESTRE

| 11 | CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|----|---------|---------------------------------------|----|-----|----|----|-----|--------------------|--------|
| | IRT-422 | Comunicaciones Móvil e Inalámbrica | 4 | 64 | 0 | 0 | 64 | IRT-3320, IRT-4280 | |
| | IRT-427 | Transmisión de Información Multimedia | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3300, IRT-4280 | |
| | IRT-432 | Redes de comunicaciones Industriales | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-3300 | |
| | | Electiva I | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | | |
| | | Electiva II | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | | |
| | | | 16 | 256 | 0 | 0 | 256 | | |

CUATRIMESTRE

| 12 | CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ | CORREQ |
|----|---------|--|----|-----|----|-----|-----|----------|--------|
| | IRT-548 | Forensia Digital | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | IRT-4210 | |
| | IRT-321 | Marco Jurídico de las Telecomunicaciones | 2 | 32 | 0 | 0 | 32 | IRT-422 | |
| | | Electiva III | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | | |
| | ING-542 | Trabajo de Grado | 6 | 0 | 0 | 288 | 288 | | |
| | | | 14 | 128 | 0 | 288 | 416 | | |

OPTATIVAS

| CLAVE | ASIGNATURA | CR | HT | HP | HI | TH | PRERREQ |
|---------|---|----|----|----|----|----|---------------------|
| IRT-331 | Sistemas de Banda Ancha | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |
| IRT-425 | Sistemas de Audio y Video | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |
| IRT-532 | Gerencia en Tecnología e Innovación | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |
| IRT-538 | Aplicaciones Web | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |
| IRT-539 | IPv6 Avanzado | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |
| HUM-423 | Liderazgo Ignaciano para Ingenieros | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | HUM-116 |
| ING-548 | Formación Metodológica para la docencia | 3 | 48 | 0 | 0 | 48 | Noveno Cuatrimestre |

Objetivo General:

Formar profesionales de la Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones altamente calificados en las áreas de Ingeniería y Tecnología, enfocados en el transporte íntegro y seguro de la información generada por los sistemas de información, cumpliendo así con las exigencias del nuevo contexto local, regional, nacional y mundial.

Fundamentos Filosóficos:

■ Misión

Contribuir con el bienestar social generando respuestas viables y eficaces a problemas locales y nacionales mediante una oferta educativa a todos los niveles, fundamentadas en la pedagogía ignaciana y orientadas a la formación de técnicos y profesionales competentes e íntegros, comprometidos con el diálogo intercultural y el servicio a los demás.

■ Visión

Ser una comunidad educativa ágil, creativa e innovadora para la gestión de conocimientos y prácticas apropiadas a la realidad dominicana, fundamentada en la espiritualidad y la pedagogía ignacianas, con liderazgo nacional en la educación técnica y profesional de calidad, reconocida por su incidencia y la de sus egresados en la lucha contra la pobreza, la promoción de la justicia y el bienestar social.

■ Valores

- Honestidad
- Solidaridad
- Humildad
- Respeto
- Trabajo en equipo
- Justicia social
- Innovación
- Excelencia

Perfil del Egresado

El Ingeniero en Redes y Telecomunicaciones poseerá entre otras cosas las siguientes competencias:

- a. Reconoce el valor real de las innovaciones en el campo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- b. Posee las competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales para el diseño e instalación de las redes y sistemas de comunicación.
- c. Tendrá los fundamentos para diseñar, implementar, operar, administrar y dar soporte a sistemas de redes y comunicaciones alámbricas e inalámbricas.
- d. Dominará la comunicación oral y escrita en el idioma inglés, en el área de su desempeño profesional.



Instituto Especializado de Estudios Superiores
LOYOLA

Fidelidad y Excelencia