



Instituto Especializado  
de Estudios Superiores  
**LOYOLA**

# Pensum Ingeniería Eléctrica

Título a Otorgar: **Ingeniero Eléctrico**

Aprobado por: El Consejo Académico IESL 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-110	Química General	2	32	32	0	64		
QUM-1111	Laboratorio Química General	1	0	32	0	32		QUM-110
HUM-114	Realidad Social Dominicana y Latinoamericana	3	48	0	0	48		
		<b>18</b>	<b>256</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>352</b>		

## 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-110	Física I	3	48	32	0	80	MAT-111	
FIS-1111	Laboratorio de Física I	1	0	32	0	32	MAT-111	FIS-110
ING-122	Dibujo Técnico II	3	32	32	0	64	ING-121	
		<b>20</b>	<b>288</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>384</b>		

## CUATRIMESTRE

3

CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
HUM-110	Metodología de la investigación	3	48	0	0	48	HUM-113	
HUM-119	Humanidades II	2	32	0	0	64	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-1120	Física II	3	48	0	0	48	FIS-1110, MAT112	
FIS-1121	Laboratorio de Física II	1	0	32	0	32	FIS-1110, MAT112	FIS-1120
ING-131	Introducción a la Innovación y Emprendimiento	2	32	0	0	32		
QUM-1210	Química Inorgánica	2	32	0	0	32	QUM-1110	
QUM-1211	Laboratorio Química Inorgánica	1	0	32	0	32	QUM-1110	QUM-1210
		<b>22</b>	<b>320</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>416</b>		

## 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-1120	
FIS-2131	Laboratorio de Física III	1	0	32	0	32	FIS-1120	FIS-2130
HUM-211	Redacción de Informes Técnicos	2	32	0	0	32	HUM-117	
INI-226	Mecánica Racional I	4	64	0	0	64	FIS-1120	
MAT-217	Estadística II	3	48	0	0	48	MAT-213	
IEL-211	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	2	32	0	0	32	MAT-114, ING-131	
		<b>19</b>	<b>288</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>320</b>		

## 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	32	32	0	64	MAT-217	
ING-321	Introducción a la Economía	3	48	0	0	96	MAT-217	
INI-228	Mecánica de fluidos	4	48	32	0	80	FIS-1120	
IRT-226	Instrumentos y Mediciones	2	16	32	0	48	FIS-2130	
INI-227	Seguridad e Higiene Industrial	3	32	32	0	64		
		<b>19</b>	<b>240</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>416</b>		

## CUATRIMESTRE

6

CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
MAT-218	Ecuaciones Diferenciales	4	64	0	0	64	MAT-216*	
IRT-2290	Programación I	2	32	0	0	32	ING-443	
IRT-2291	Laboratorio de Programación I	1	0	32	0	32	ING-443	IRT-2290
ING-2220	Análisis de Circuitos I	3	48	0	0	48	FIS-2130	
ING-2221	Laboratorio Análisis de Circuitos I	1	0	32	0	32	FIS-2130	ING-2220
ING-221	Administración	3	48	0	0	48		
INI-326	Ciencias de los Materiales	4	48	32	0	80	QUM-1210	
		<b>18</b>	<b>240</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>336</b>		

## CUATRIMESTRE

7

CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
IRT-2260	Electrónica I	3	48	0	0	48	ING-2220	
IRT-2261	Laboratorio de Electrónica I	1	0	32	0	32	ING-2220	IRT-2260
MAT-319	Métodos Matemáticos para Ingenieros	4	64	0	0	64	MAT-218	
INI-342	Psicología Organizacional	3	48	0	0	48	HUM-119	
IEL-2330	Análisis de Circuitos II	3	48	0	0	48	ING-2220, MAT-218	
IEL-2331	Laboratorio de Análisis de Circuitos II	1	0	32	0	32	ING-2220, MAT-218	IEL-2330
IRT-223	Campos Electromagnéticos	4	48	0	0	48	FIS-2130, MAT-218	
		<b>19</b>	<b>256</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>320</b>		



## Requisitos de ingreso:

a. Formulario de admisión debidamente completado por el solicitante.

b. Acta de nacimiento legalizada.

c. Récord de notas de bachiller, firmado por el distrito educativo correspondiente.

d. Certificado de bachiller, expedido por el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD).

e. Certificado médico, sellado y firmado por el responsable de la evaluación.

f. Cuatro (4) fotos tamaño 2x2.

g. Fotocopia de la cédula de identidad.

h. Tomar la Prueba de Orientación y Medición Académica (POMA).

i. 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:

1. Tener nivel avanzado de inglés.

2. Haber realizado dos visitas técnicas a empresas del sector.

3. Participar en dos actividades co-curriculares.

4. Realizar 400 horas de pasantías después de haber cursado todas las asignaturas hasta el 8vo cuatrimestre.

5. Haber aprobado el trabajo de grado.

6. Participar en dos seminarios relacionados con su carrera.

7. Realizar un seminario de emprendimiento.

8. Participar en la Feria Técnica.

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

\*\*\*\* 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.

\*\*\* Asignaturas del 8vo. cuatrimestre aprobadas.

\*\*\*\* Haber cursado cinco niveles de inglés.

CUATRIMESTRE

8	CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
	IEL-334	Diseño de Instalaciones Eléctricas	4	32	64	0	96	IEL-2330	IEL-3250
	INI-324	Termodinámica	4	48	32	0	80	FIS-112, MAT-218	
	IEL-544	Tópicos especiales en ingeniería eléctrica	3	48	0	0	48	MAT-319	
	IEL-3250	Sistemas de Control	3	64	0	0	48	IEL-2330	
	IEL-3251	Laboratorio de Sistemas de Control	1	0	32	0	48	IEL-2330	
	IEL-336	Proyecto de IEL	6	0	96	0	96	IEL-2330	
			21	192	224	0	416		

CUATRIMESTRE

9	CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
	INI-325	Automatización Industrial I	3	32	32	0	64	ING-222, IRT-121	IEL-3310
	ING-342	Ingeniería Económica	3	48	0	0	48	ING-221, ING-321	
	IEL-3310	Máquinas Eléctricas I	3	48	0	0	48	IEL-2330, IRT-223	
	IEL-3311	Laboratorio de Máquinas Eléctricas I	1	0	32	0	32	IEL-2330, IRT-223	
	IEL-4320	Análisis de sistemas de Potencia I	3	48	0	0	48	IEL-2330	
	IEL-4321	Laboratorio de Análisis de sistemas de Potencia I Pasantía	1	0	32	0	32	IEL-2330	
			6	0	0	288	288	***	
			20	176	544	288	560		

CUATRIMESTRE

10	CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
	INI-328	Automatización Industrial II	3	32	32	0	64	INI-325	IEL-4350
	HUM-421	Inglés Técnico	3	48	0	0	48	****	
	ING-422	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	48	0	0	48	ING-342	
	IEL-4350	Análisis de Sistema de Potencia II	3	48	0	0	48	IEL-4320	
	IEL-4351	Laboratorio de Análisis de Sistema de Potencia II	1	0	32	0	32	IEL-4320	
	ING-442	Ética	2	32	0	0	32	HUM-119	
	IEL-3320	Máquinas Eléctricas II	3	48	0	0	48	IEL-3310	
	IEL-3321	Laboratorio de Máquinas Eléctricas II	1	0	32	0	32	IEL-3310	
			19	256	96	0	352		

CUATRIMESTRE

11	CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
	IEL-431	Electrónica Industrial	4	32	64	0	96	IEL-3320	IEL-4330
	IEL-541	Energías Renovables	3	32	32	0	64	IEL-4320, IEL-3320, INI-324	
	IEL-4330	Centrales Eléctricas	3	48	0	0	48	IEL-3320	
	IEL-4331	Laboratorio de Centrales Eléctricas	1	0	32	0	32	IEL-3320	
	IEL-545	Regulación del Mercado Eléctrico Electiva I	2	48	0	0	48		
			3	48	0	0	48		
			16	208	128	0	336		

CUATRIMESTRE

12	CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ	CORREQ
	IEL-4360	Subestaciones Eléctricas	3	48	0	0	48	IEL-4330	IEL-4360
	IEL-4361	Laboratorio de Subestaciones Eléctricas	1	0	32	0	32	IEL-4330	
	IEL-335	Líneas de Transmisión y distribución Electiva II	3	32	32	0	64	IRT-223	
			3	48	0	0	48		
	IEL-438	Proyecto de Grado	6	0	0	288	288	IEL-4330	
			16	128	64	288	480		

OPTATIVAS

CLAVE	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HI	TH	PRERREQ
IRT-339	Lenguaje de Programación II	3	48	0		48	IRT-229
IEL-542	Protección de sistemas eléctricos	3	48	0		48	IEL-233
IEL-543	Estabilidad de sistemas de potencia	3	48	0		48	Noveno Cuatrimestre
IEL-546	Redes Eléctricas Inteligentes	3	48	0		48	IEL-334
IEL-547	Robótica	3	48	0		48	IEL-332
HUM-423	Liderazgo Ignaciano para Ingenieros	3	48	0		48	HUM-116
ING-548	Formación Metodológica para la docencia	3	48	0		48	Noveno Cuatrimestre
INI-347	Gestión de Mantenimiento Industrial	3	48	0	48	48	IEL-332
INI-229	Mecánica Racional II	4	64	0		64	INI-226

Objetivo General:

Formar profesionales de la Ingeniería Eléctrica altamente calificados en la generación, distribución y usos de la energía, enmarcados dentro de los requisitos del mercado eléctrico y los nuevos retos de sostenibilidad que se plantean desde un punto de vista global.

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 Eléctrico Egresado del Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola poseerá un perfil con las siguientes competencias:

- Diseñar sistema de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Establecer normas y procedimientos de control que garanticen el eficaz funcionamiento y la seguridad de sistemas de producción y distribución, motores y equipos eléctricos.
- Diseñar, crear, optimizar y mantener programas de mantenimiento eléctrico.
- Participar y supervisar la construcción de centrales generadoras, subestaciones y líneas de energía eléctrica.
- Desempeñar las funciones asumidas en el campo de la Ingeniería Eléctrica aplicando los principios éticos correspondientes.
- Desempeñar funciones gerenciales en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
- Instalar y dar mantenimiento a equipos eléctricos.
- Aplicar los avances científicos y tecnológicos para un buen desarrollo sustentable en el campo laboral.
- Poseer mentalidad emprendedora y de liderazgo que le permita vincular la práctica tecnológica en el mercado laboral y de los negocios.
- Aplicar los conocimientos de la física, matemática y gerencia, a los fines de comprender y desarrollar las ciencias de la Ingeniería Eléctrica.
- Dominar 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