

Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería

Mayor en Ingeniería Matemática

Vigente ingreso 2013 y posteriores sin inscripción de Mayor y cambios desde otro mayor autorizados por Pregrado [última actualización: febrero, 2018]

Plan común de Licenciatura		250 cr			
			IDI1015	Pensamiento Visual	10
			ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10
			IRB1001 o	Introducción a la Robótica	10
			IRB2001	Fundamentos de Robótica	10
			IFI1001	Introducción a la Ingeniería Física	10
			18. Mayor		350 cr
			18.1 Mínimos		70 cr
			MAT251I	Análisis Real	10
			MAT2605	Cálculo Científico I	10
			EYP2114	Inferencia Estadística	10
			MAT253I	Teoría de Integración	10
			IIC2233	Programación Avanzada	10
			ICS113H	Optimización-Honors	10
			IMT2116	Taller de Matemáticas Aplicadas (Capstone)	10
			18.2 Optativos		30 cr
			Elegir 30 cr de alguno de los siguientes Track		
			<u>Track 1: Fundamentos de Optimización</u>		
			30 cr		
			Mínimo		
			ICS2121	Métodos de Optimización	10
			Optativos		
			IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10
			IMT2111	Álgebra Lineal Numérica	10
			IMT2115	Control de Sistemas Lineales	10
			MAT255I	Análisis Funcional	10
			IMT2565	Optimización Combinatorial	10
			<u>Track 2: Fundamentos de Análisis Numérico</u>		
			30 cr		
			Mínimo		
			IMT2111	Álgebra Lineal Numérica	10
			Optativos		
			MAT255I	Análisis Funcional	10
			MAT250I	Ecuaciones Diferenciales Parciales	10
			MAT270I	Variable Compleja I	10
			IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10
			IMT2113	Análisis de Fourier Aplicado	10
			<u>Track 3: Cuantificación de Incertidumbre</u>		
			30 cr		
			Mínimo		
			EYP280I	Métodos Bayesianos	10
			Optativos		
			MAT380I	Teoría de Probabilidades	10
			IMT2113	Análisis de Fourier Aplicado	10
			EYP230I	Análisis de Regresión	10
			ICS2123	Modelos Estocásticos	10
			<u>Track 4: Teoría de la Computación</u>		
			30 cr		
			Mínimo		
			IIC2133	Estructuras de Datos y Algoritmos	10
			Optativos		
			IIC2213	Lógica para Ciencias de la Computación	10
			IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10
			IIC2223	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	10
			IIC2283	Diseño y Análisis de Algoritmos	10
			<u>Track 5: Data Science</u>		
			30 cr		
			Mínimos		
			EYP280I	Métodos Bayesianos	10
			IIC2413	Bases de Datos	10
			Optativos		
			IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10
			IIC2613	Inteligencia Artificial	10
			EYP230I	Análisis de Regresión	10
			IIC2433	Minería de Datos	10
			16. Base general para Mayor		
			50 cr		
			MAT1203	Álgebra Lineal	10
			ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10
			MAT1630	Cálculo III	10
			MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10
			<u>Optativo de Exploración de Mayor (b)</u>		
			10		
			<i>(*) Curso exploratorio recomendado</i>		
			Elegir 10 cr entre:		
			AQH0000	Introducción a la Arquitectura	10
			ICC2304	Ingeniería de Construcción	10
			ICE2005	Mecánica Estructural	10
			ICE2623 o	Introducción a la Geología física	10
			IMM2003	Geología Minera	10
			ICH1005	Desafíos en Recursos Hídricos y Medio Ambiente	10
			IBM1005	Introducción a la Ingeniería Biomédica	10
			ICH1104	Mecánica de Fluidos	10
			ICH2304	Ingeniería Ambiental	10
			ICM1001	Introducción a la Ingeniería Mecánica	10
			ICM2313	Diseño Gráfico	10
			ICS1113 o	Optimización	10
			ICS113H	Optimización-Honors	10
			ICT2904	Ingeniería de Sistemas de Transporte	10
			IEE1100	Introducción a la Ingeniería Eléctrica	10
			IIC1005	Computación: Ciencia y Tecnología del Mundo Digital	10
			IIQ1001	Introducción a la Ingeniería Química	10
			IIQ2663	Fundamentos de Biotecnología	10
			IMM1003	Introducción a la Minería	10
			(*) IMT1001	Introducción a la Ingeniería Matemática	10

19. Minor (d)		400		
Elegir uno de los siguientes Minor de Profundidad o Amplitud (e)		50 cr		
Minor de Profundidad en Teoría y Aplicación en Ingeniería Matemática				
Elegir 10 cr de la misma área escogida en Major y 20 cr de otra área				
19.2 Optativos				
Track 1: Fundamentos de Optimización		30 cr		
Mínimo				
ICS2121	Métodos de Optimización	10	Ingeniería Estructural	50
Optativos			Ingeniería Geotécnica	50
IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10	Ingeniería Industrial	50
IMT2111	Álgebra Lineal Numérica	10	Ingeniería Mecánica	50
IMT2115	Control de Sistemas Lineales	10	Ingeniería Química	50
MAT255I	Análisis Funcional	10	Logística y Transporte de Carga	50
IMT2565	Optimización Combinatorial	10	Obras Hidráulicas	50
Track 2: Fundamentos de Análisis Numérico		30 cr	Programación	50
Mínimo			Sistema de Tratamiento de Agua	50
IMT2111	Álgebra Lineal Numérica	10	Sistemas de Transporte	50
Optativos			Tecnologías de Información	50
MAT255I	Análisis Funcional	10		
MAT250I	Ecuaciones Diferenciales Parciales	10		
MAT270I	Variable Compleja I	10		
IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10		
IMT2113	Análisis de Fourier Aplicado	10		
Track 3: Cuantificación de Incertidumbre		30 cr		
Mínimo				
EYP280I	Métodos Bayesianos	10		
Optativos				
MAT380I	Teoría de Probabilidades	10		
IMT2113	Análisis de Fourier Aplicado	10		
EYP230I	Análisis de Regresión	10		
ICS2123	Modelos Estocásticos	10		
Track 4: Teoría de la Computación		30 cr		
Mínimo				
IIC2133	Estructuras de Datos y Algoritmos	10		
Optativos				
IIC2213	Lógica para Ciencias de la Computación	10		
IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10		
IIC2223	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	10		
IIC2283	Diseño y Análisis de Algoritmos	10		
Track 5: Data Science		30 cr		
Mínimos				
EYP280I	Métodos Bayesianos	10		
IIC2413	Bases de Datos	10		
Optativos				
IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10		
IIC2613	Inteligencia Artificial	10		
EYP230I	Análisis de Regresión	10		
IIC2433	Minería de Datos	10		
Aprobar 20 créditos en curso de Investigación o proyecto o de Aplicación en Ingeniería aprobado previamente por el Comité de Programa de Ingeniería Matemática (h)		20 cr		
Minor de Amplitud (e)				
Agua y Energía		50		
Agua y Minería		50		
Externalidades del Transporte		50		
Fundamentos de Ingeniería Aeroespacial		50		
Fundamentos de Ingeniería Biológica		50		
Fundamentos de Procesos Mineros		50		
Fundamentos para la Gestión Minera		50		
Geociencias		50		
Hidrología Ambiental		50		
Ingeniería de Construcción		50		
Ingeniería Eléctrica		50		

Requisitos adicionales para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería: 0 cr

17.	ING1110	Taller de Hábitos y Estrategias de Estudio	0
6.	VRA100C	Examen de Comunicación Escrita (Ece)	0
7.	VRA3010	English Test (Sufficiency Alte 3)	0
8.	ING1001	Práctica I (f)	0
20.		Examen de Competencias Fundamentales	0

Notas:

- El curso debe ser aprobado por el Comité de Pregrado de la Escuela de Ingeniería.
- Si se cursa una asignatura que forme parte de los cursos mínimos del Major, deberá seleccionarse otro optativo del listado.
- Todos los alumnos que no realicen un certificado académico podrán realizar 10 cr. de Optativo de Ciencias. El Optativo de Ciencias se escoge de una lista de cursos definida por el Comité Curricular de la Escuela de Ingeniería.
- El estudiante deberá elegir un Minor de Profundidad de su Major o un Minor de Amplitud de un listado determinado.
- Los planes de estudio de los Minor de Amplitud se encuentran en documento anexo
- Se recomienda al alumno realizar la Práctica I a fines del primer año.
- Este Major requiere la aprobación del curso IIC1253 - Matemáticas Discreta como Optativo de Fundamentos en Ciencias o Ingeniería.
- 20 créditos en cursos Optativos, que sean de aplicación en Ingeniería o Investigación o Proyecto en alguna de las siguientes áreas (lista no exhaustiva), aprobado previamente por el Comité de Programa de Ingeniería Matemática. Los cursos deben ser presentados en forma conjunta al Comité de Programa: Astronomía, Procesamiento de Señales, Electromagnetismo, Control Automático, Ingeniería Biomédica, Finanzas, Investigación Operativa, Econometría, Dinámica de Fluidos, Mecánica de Sólidos, Conmutación Científica y Análisis Numérico, Ciencia de la Computación. En el caso de los cursos de Investigación o Proyecto, los alumnos deben presentar en forma previa la propuesta firmada por profesor supervisor al Comité Docente.

Los puntos 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 no forman parte de este plan de estudio por coherencia de numeración con planes de estudio de articulación profesional.