

Major Ciencias de la Ingeniería

Descripción

Este major está constituido principalmente por cursos avanzados de ciencias básicas (matemática y física) y de fundamentos de la ingeniería. Además incluye un curso inicial "Desafíos de la Ingeniería". Este conjunto de asignaturas permiten al alumno obtener una sólida formación inicial en ingeniería, posibilitando también el conocimiento de las distintas especialidades que se pueden desarrollar en ella.

La aprobación de este major, en conjunto con al menos un minor en fundamentos de la ingeniería permiten a los alumnos (según su rendimiento académico) acceder a estudios de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, cuya aprobación otorga simultáneamente el título profesional de Ingeniero Civil o Ingeniero Civil de Industrias en alguna de sus especialidades.

Pre-requisitos

Desde la admisión 2013 en adelante, se les exigirá haber obtenido un cupo para cursar este Major* y tener aprobados los siguientes cursos:

Sigla	Nombre	Créditos	Requisitos
MAT1600	Introducción al Cálculo	10	Sin Requisitos
MAT1610	Cálculo I	10	MAT1600
MAT1620	Cálculo II	10	MAT1610
FIZ0121	Mecánica Clásica I	10	Co Requisito MAT1620
FIZ0211	Termodinámica y Teoría Cinética	10	FIZ0121 y Co Requisito MAT1630

Para los alumnos que deseen articular sus estudios de College con Ingeniería, también es recomendable que dentro de los 120 créditos de la Licenciatura Ciencias Naturales y Matemática realicen el curso:

Sigla	Nombre	Créditos	Requisitos
EYP1113	Probabilidades y Estadística	10	MAT1630

(*) A partir de la admisión 2013 en adelante habrá 100 cupos totales para cursar los nuevos majors de Ingeniería.

Cursos del Major¹ (100 créditos)

Mínimos (80 Créditos)			
Sigla	Nombre	Créditos	Requisitos
MAT1203	Algebra Lineal	10	MAT1600
MAT1630	Cálculo III	10	MAT1203 y MAT1620
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10	MAT1203 y MAT1620
FIS1533 o FIZ0221	Electricidad y Magnetismo	10	MAT1630
	Electricidad y Magnetismo	10	MAT1630
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10	Sin Requisitos
IIC1103	Introducción a la Programación	10	Sin Requisitos
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10	MAT1630 y MAT1640 y FIZ0211
ICS1113	Optimización	10	MAT1620 y MAT1203
Elegir uno de los Sigüientes Cursos (10 Créditos)			
IEE1133	Materiales Eléctricos ²	10	FIS1533 ó FIZ0221
IIC1253	Matemáticas Discretas ³	10	MAT1203
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales ⁴	10	FIZ0121 y FIZ0211 y QIM100A
Elegir uno de los Sigüientes cursos (10 Créditos)			
FIS1513	Estática y Dinámica ⁵	10	FIS1503 y MAT1203 y Co Requisito MAT1620
IEE2123	Circuitos Eléctricos ⁶	10	MAT1640 y (FIS1533 ó FIZ0221)
QIM200	Química Orgánica Fundamental ⁷	10	QIM100A
	Curso Optativo de Cualquier Minor en Fundamentos de la Ingeniería ⁸ o Cursos de la Especialidad de Nivel de Licenciatura de Currículo de Pregrado 2009 de la Escuela de Ingeniera	10	

¹ Los 100 cr. requeridos para aprobar el Major, no pueden ser utilizados para cumplir con los 120 cr. mínimos de la Licenciatura en Cs. Naturales y Matemáticas, por tanto, los alumnos que realicen el Major tendrían que tomar los cursos de “Electricidad y Magnetismo” e “Introducción a la Programación”, como parte de este Major y no serían contabilizados dentro de los cursos optativos que se incluyen dentro del plan común de 120 cr. mínimos en la Licenciatura en Cs. Naturales y Matemáticas.

² Recomendado para los alumnos que luego sigan alguno de los siguientes menores: Fundamentos de Ingeniería Eléctrica I y II, Fund. de Ingeniería Astronómica I

³ Recomendado para los alumnos que luego sigan alguno de los siguientes menores: Fundamentos de Ingeniería de Computación, Fund. de Ingeniería de Ciencia de la Computación

⁴ Recomendado para los alumnos que luego sigan cualquiera de los otros menores en fundamentos de Ingeniería

⁵ Recomendado para los alumnos que luego sigan el minor en Fundamentos de Ingeniería Civil I

⁶ Recomendado para los alumnos que luego sigan el minor en Fundamentos de Ingeniería Astronómica

⁷ Recomendado para los alumnos que luego sigan el minor en Fundamentos de Ingeniería Química y de Bioprocesos u otro minor que tenga este curso como prerrequisito

⁸ A los alumnos que luego sigan un minor Fundamentos de la Ingeniería (en una especialidad distinta a las explicitadas en los puntos 2 a 6), se les recomienda realizar un curso de la lista de optativos del minor que escojan, para así profundizar más en las áreas de especialización ofrecidas y optimizar la articulación de cursos en el caso de estar interesados en trasladarse a Ingeniería.

