

**PROPUESTA MAPEO DE HABILIDAD / DESTREZA / COMPETENCIA CURSOS MATEMATICAS PRIMER AÑO**

Código CDIO	Habilidad / Destreza / Competencia	Perfil del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	Perfil de Egreso Propuesto	Semestre I		Semestre II	
				Álgebra	Cálculo I	Álgebra Lineal	Cálculo II
<b>1</b>	<b>Conocimiento</b>						
1.1	Conocimiento de ingeniería						
1.1.1.	Ciencias básicas: Matemáticas discretas; álgebra; cálculo diferencial, integral y varias variables; ecuaciones diferenciales; probabilidades y estadística; química; estática.	Aplica conocimientos de matemática, física, química a la resolución de problemas de ingeniería.		T/P	T/P	T/P	T/P
1.1.2	Ciencias de la ingeniería: dinámica; electromagnetismo y circuitos; termodinámica; teoría de sistemas; mecánica de fluidos; investigación de operaciones.	Aplica conocimientos de ciencias de la ingeniería en la resolución de demandas de la industria					
1.1.3	Ingeniería aplicada: ingeniería económica, evaluación y planificación de proyectos, etc.	Aplica conocimientos en la formulación de proyectos informáticos.					
1,3	Ciencias Sociales y humanidades						
<b>2</b>	<b>Habilidades y atributos personales</b>	<b>Perfil del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería</b>	<b>Perfil de Egreso Propuesto</b>	<b>Álgebra</b>	<b>Cálculo I</b>	<b>Álgebra Lineal</b>	<b>Cálculo II</b>
2.1	Solución de problemas y razonamiento ingenieril	Utiliza la experiencia y criterios para analizar las causas de un problema y construir soluciones eficientes y eficaces	Sintetiza soluciones de problemas, analizando resultados esenciales y sometiéndolos a pruebas. Analiza divergencias en resultados, formula un resumen de recomendaciones y evalúa posibles mejoras del proceso de resolución de problemas	E	E	E	E
2.2	Saber investigar - Aplicabilidad o utilización de la investigación	Aplica el método científico a una problemática determinada		I	I	I	I
2.2.2	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas	Demuestra capacidad de búsqueda e identificación de información en diversas fuentes, cuestionando la calidad y fiabilidad de la información	Clasifica e identifica elementos esenciales e innovaciones contenidas en la información. Identifica interrogantes de la investigación que no han sido respondidas y lista citas de materiales de consulta	I	I	I	I
2.3	Pensamiento sistémico	Organiza e integra mentalmente diversos componentes de la realidad a través de modelos holísticos.	Afronta la realidad utilizando el conocimiento con un enfoque globalizador en situaciones y tareas complejas.	E	E	E	E
2.4.1	Manifiesta capacidad innovadora	Introduce nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados	Diseña y aplica procesos innovadores que conducen a la obtención de mejores resultados ante situaciones y/o proyectos reales				
2.4.2	Perseverancia, flexibilidad y adaptación al cambio en su entorno	Demuestra entusiasmo y confianza en sí mismo, reconociendo la importancia de su labor y prestando atención a los detalles. Reacciona positivamente a las críticas	Actúa con eficacia en situaciones de presión de tiempo, desacuerdo, oposición y adversidad	I	I	E	E
2.4.3	Manifiesta capacidad creativa	Genera y transmite nuevas ideas o alternativas de solución innovadoras a los problemas semiestructurados que se plantean	Desarrolla de modo sistemático enfoques creativos y originales en la realización de las tareas y proyectos académicos o profesionales				

2.4.4	Evalúa críticamente situaciones para la toma de decisiones	Analiza la coherencia de los juicios propios y ajenos, considerando las implicancias personales y sociales en la toma de decisiones.	Analiza problemas escogiendo soluciones y argumentos lógicos, evaluando resultados. Identifica teoría, perspectivas y hechos contradictorios, falacias lógicas y pone a prueba hipótesis y conclusiones.				
2.4.6	Autoaprende y se perfecciona de manera continua	Tiene conciencia de sus capacidades y limitaciones personales en el desempeño de las tareas encomendadas. Busca mecanismos para mejorar dichas limitaciones.	Desarrolla habilidades y capacidades personales para el desarrollo de las actividades encomendadas.	I	I		I
2.4.7	Gestión del tiempo y recursos	Establece y prioriza objetivos personales, planificando y controlando las actividades en el corto y mediano plazo	Establece y prioriza objetivos, planificando y controlando las actividades colectivas al corto y mediano plazo	I	I	I	I
2.5.3	Planificación de la carrera profesional	Organiza diariamente el trabajo personal, recursos y tiempos con método, de acuerdo a sus posibilidades y prioridades	Reconoce sus fortalezas y debilidades y se involucra en su desarrollo profesional en forma continua.				
2.6	Preocupación por el medio ambiente	Conoce normas y regulaciones medioambientales y su impacto en la labor como ingeniero.	Incorpora la perspectiva medioambiental en la formulación y ejecución de proyectos de ingeniería.				
2.9.1	Respeto por dignidad humana	Demuestra una conducta de tolerancia y respeto por la dignidad de la persona humana y por el diálogo entre Fe y Razón, en la relación del hombre con el mundo					
2.9.2	Actúa ética y moralmente en los ámbitos personal, profesional y social, basado en el conocimiento de la Antropología Cristiana	Identifica, reconoce y aplica los valores éticos de sensibilidad moral en situaciones personales y profesionales		U	U	U	U
2.9.3	Trabaja en forma autónoma	Planifica y realiza tareas de modo independiente	Planifica, realiza, evalúa y controla tareas de modo independiente				
<b>3</b>	<b>Habilidades Interpersonales y de trabajo en equipo</b>	<b>Perfil del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería</b>	<b>Perfil de Egreso Propuesto</b>	<b>Álgebra</b>	<b>Cálculo I</b>	<b>Álgebra Lineal</b>	<b>Cálculo II</b>
3.1	Trabajo en equipo y liderazgo	Contribuye en la consolidación del desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, la asignación equilibrada de tareas, el clima interno y la cohesión	Dirige grupos y equipos de trabajo asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado	E	E	U	U
3.1	Integra equipos interdisciplinarios	Participa y colabora en equipos interdisciplinarios aportando desde su área de conocimiento	Contribuye en el desarrollo y consolidación de equipos interdisciplinarios.				
3.2	Demuestra capacidad para comunicarse de manera efectiva en forma oral y escrita, en lengua castellana	Demuestra habilidades en la comunicación escrita, estructurando el contenido del texto con apoyos gráficos que faciliten la comprensión e interés de un amplio rango de audiencia. Expresa ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones formales e informales.	Practica y prepara presentaciones con un lenguaje, estilo, tiempo y flujo apropiado a diversas audiencias. Usa adecuadamente la comunicación no verbal. Contesta preguntas de manera efectiva.	E	E	U	U
3.2.4	Utiliza tecnologías de la información y comunicación en forma adecuada	Utiliza productivamente computadores personales y las principales aplicaciones informáticas a un nivel básico de destrezas. Certificación ICDL	Utiliza productivamente herramientas de software relevantes a su especialidad.	E	E	U	U
3.3.1	Demuestra capacidad para comunicarse en forma oral y escrita en inglés	Lee y comprende textos técnicos a nivel medio. Escribe y se comunica oralmente a nivel básico.					
<b>4</b>	<b>CDIO en el contexto organizacional y social</b>	<b>Perfil del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería</b>	<b>Perfil de Egreso Propuesto</b>	<b>Álgebra</b>	<b>Cálculo I</b>	<b>Álgebra Lineal</b>	<b>Cálculo II</b>
4.1	Reconocer la importancia del contexto social en la práctica de la ingeniería entendiendo el rol y responsabilidad de los ingenieros.	Comprender el impacto de la ingeniería en la sociedad.	Comprender y aplicar las regulaciones sociales de la ingeniería en el contexto histórico, social, ambiental y legal preponderante, desarrollando una perspectiva global de la disciplina.				

4.2.1	Apreciar diferentes culturas empresariales para su desempeño profesional	Conocer diferentes culturas empresariales.	Comprender las estrategias empresariales, sus metas y su sistema de planificación.				
4.2.3	Manifiesta capacidad emprendedora	Afronta sus metas con iniciativa, identificando riesgos, oportunidades e implicancias.	Reconoce oportunidades de emprendimiento. Identifica tecnologías que puedan crear nuevos productos y sistemas, describiendo las finanzas y la organización de un emprendimiento.				
4.3	Concebir y aplicar ingeniería a los sistemas	Identificar los requerimientos de un sistema, definiendo funcionalidades, conceptos y arquitectura.	Desarrollar modelos de sistemas que permitan evaluar y gestionar proyectos de desarrollo				
4.4	Diseñar sistemas	Comprender las etapas y enfoques de un proceso de diseño de un sistema simple.	Comprender las etapas y enfoques de un proceso de diseño en un sistema complejo de la disciplina. Diseñar procesos o sistemas de la disciplina, multidisciplinarios y con múltiples objetivos.				
4.5	Implementar procesos y gestionar los procedimientos de implementación	Diseñar el proceso de implementación e implementar sistemas simples a nivel experimental o de prototipo, probando y validando resultados.	Diseñar, probar, validar y gestionar el proceso implementación de sistemas complejos.				
4.6	Operar sistemas complejos, procesar y gestionar operaciones		Diseñar y optimizar operaciones. Desarrollar un plan de capacitación de operaciones y funciones de soporte a lo largo del ciclo de vida del sistema.				
4.7	Evaluación y control		Diseñar, implementar y gestionar mecanismos de evaluación y control a lo largo del ciclo de vida de sistemas.				

**Nomenclatura:**

<b>Teórico</b>	<b>: T</b>
<b>Práctico</b>	<b>: P</b>
<b>Introducir</b>	<b>: I</b>
<b>Enseñar</b>	<b>: E</b>
<b>Utilizar</b>	<b>: U</b>