



Ingeniería en Logística y Transporte

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII
Introducción a las Matemáticas	Cálculo Diferencial	Cálculo Integral y Probabilidades	Sistemas y Ecuaciones Diferenciales Lineales	Química y Ambiente	Formación Profesional Complementaria	Proyecto de Título I	Proyecto de Título II
Física General	Introducción a la Mecánica	Electricidad y Magnetismo	Física Experimental	Gestión de Almacenes	Gestión de Operaciones	Sistemas de Distribución de Carga	Calidad y Gestión Logística
Metodología de Aprendizaje y Estudio	Introducción a la Ingeniería de Transporte	Tecnologías de Medios de Transporte	Diseño Vial	Gestión Vial I	Gestión Vial II	Ingeniería de Transporte	Tópicos de Especialidad en Transporte
Logística y Cadena de Abastecimiento	Industria y Medio Ambiente	Gestión de Compras y Proveedores	Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	Modelos de Transporte
Comunicación Efectiva	Tecnologías de Información	Ética, Sociedad y Trabajo	Economía	Costos y Presupuestos	Ingeniería Económica	Formación y Evaluación de Proyectos	Tópicos de Especialidad en Logística
		Práctica Temprana				Formación Profesional Complementaria II	
						Práctica Profesional	

TÍTULO PROFESIONAL



Ingeniería en Logística y Transporte

¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTA CARRERA EN LA UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO?



Egresado capaz de diseñar, implementar y gestionar actividades en áreas de Aprovisionamiento, Almacenaje y Distribución de Productos y Servicios, con un enfoque de mejoramiento continuo de los procesos, utilizando metodologías, sistemas y tecnologías de información. Evaluar proyectos de infraestructura Vial y aplicar la Gestión del Transporte en su planificación y operación, evaluando propuestas que mejoren su desempeño, con un enfoque en mejorar el uso de los recursos y mejora en la calidad de vida de los usuarios.



Adecuado equilibrio entre habilidades analíticas propias de la ingeniería y el pragmatismo de la realidad empresarial. Adicionalmente, se incorpora la enseñanza obligatoria del idioma inglés.



El Plan de Estudios contempla 7 ejes curriculares; Logística; Transporte; Economía y Negocios; Ciencias Básicas; Educación General; Vinculación con el Medio; y Comunicación en el Idioma inglés, que estructuran el avance progresivo del aprendizaje del/la estudiante en la carrera.



Existe la posibilidad de vivir la experiencia de la internacionalización a través de distintas modalidades, cursos de idiomas, programas intensivos e intercambio en prestigiosos planteles alrededor del mundo.}



GRADO ACADÉMICO
LICENCIADO(A) EN
CIENCIAS DE LA
INGENIERÍA
(8 SEMESTRES)

TÍTULO PROFESIONAL
INGENIERO(A) EN
LOGÍSTICA
Y TRANSPORTE
(8 SEMESTRES)

DURACIÓN
4 AÑOS

RÉGIMEN
VESPERTINO

SEDE
SANTIAGO

Descripción de Asignaturas

		ASIGNATURA	RESEÑA
PRIMER AÑO	SEMESTRE I	Introducción a las Matemáticas	En este curso se introduce el lenguaje y los elementos básicos que permiten tener un punto de partida común para los cursos posteriores. En particular se estudian los racionales; su operatoria, potencias y raíces, exponencial y logaritmos, polinomios y factorizaciones, funciones lineales y cuadráticas, ecuaciones e inecuaciones.
		Física General	Curso introductorio de física en el cuál se sientan las bases de esta ciencia así como sus estructuras conceptuales básicas. Se realiza un barrido sobre diferentes tópicos para que el/la estudiante valore la capacidad de modelar la naturaleza mediante modelos físicos.
		Metodología de Aprendizaje y Estudio	Aplicar las técnicas que permitan organizar y optimizar el tiempo de estudio, interpretar y reproducir una lectura rápida y profunda, elaborar esquemas, resúmenes, fichas de lectura y otras herramientas auxiliares del proceso de aprendizaje. Entender que las técnicas de estudio son un conjunto de acciones y estrategias que deben de realizarse para comprender. memorizar conceptos Y contenidos. Comprender que estudiar y aprender objetivamente significa situarse frente a los contenidos para interpretarlos, asimilarlos, retenerlos y aplicarlos en forma correcta. Conocer las técnicas pedagógicas que permiten reflexionár i abordar los problemas que se presenten durante el proceso de estudio y aprendizaje.
		Logística y Cadena de Abastecimiento	Comprender conceptos asociados a la logística y la administración de la cadena de abastecimiento. Diseñar estrategias y sistemas de transporte y distribución. Planificar, implementar y controlar sistemas de inventario.
		Comunicación Efectiva	Comprender y tomar conciencia de sí mismo y de los demás a través del lenguaje intra e interpersonal. Expresar, interpretar y evaluar mensajes tanto en forma oral como escrita e icónica, en lengua castellana. Representar situaciones de comunicación verbal y comunicación no verbal, mediante dramatizaciones, sobre dos procesos de comunicación: intra e interpersonal. Analizar situaciones de comunicación verbal y no verbal. Reconocer barreras de una comunicación eficaz. Distinguir las formas de escuchar a los demás (directiva, enjuiciadora, indagadora, minimizadora, empática, activa). Interpretar situaciones de comunicación en la organización. Redactar documentos escritos con sentido, utilizando ortografía y sintaxis adecuada. Presentar exposiciones orales atendiendo la organización y desarrollo de la información, utilizando recursos tecnológicos. Interpretar y evaluar información proveniente de diversas fuentes (escritas, icónicas, digitales, sonoras, etc.).
	SEMESTRE II	Cálculo Diferencial	Este curso se divide en dos partes. En la primera parte se introducen conceptos algebraícos fundamentales, en particular, lógica y conjuntos, números naturales, trigonometría y números complejos. En la segunda parte se trata el cálculo diferencial, más concretamente: funciones, límite, continuidad, derivada, optimización de funciones, modelado y resolución de problemas en contextos reales.
		Introducción a la Mecánica	En este curso se introducen los conceptos fundamentales de la física newtoniana, de manera de apreciar el valor predictivo que estas tienen en la vida cotidiana. Se utilizarán las leyes de Newton para diferenciar el comportamiento mecánico de sistemas simples.
		Introducción a la Ingeniería de Transporte	Comprender los aspectos generales del “Sistema de Transporte”. Comprender el “Modelo de 4 Etapas”, sus variables claves y aplicación. Conocer los diferentes modos de transporte (taxi, taxi colectivo, bicicleta, motos, buses, etc.), sus características y factores de equivalencia. Comprender conceptos de capacidad vial, flujo de saturación, grado de saturación y teoría de pelotones.
		Industria y Medio Ambiente	Comprometer una actitud de valorización y respeto por el medio social. tanto en relación con las personas como el medio ambiente. Resolver problemas asociados a la logística inversa.
		Tecnologías de Información	Este curso tiene por objetivo nivelar las competencias de entrada de los/las estudiantes en el uso de herramientas informáticas. El/la estudiante al final de este curso será capaz de manejar planillas de cálculo a nivel avanzado, administrar en forma básica bases de datos relacionales, utilizar aplicaciones de planificación de proyectos y de modelamiento de procesos. Lo anterior evidenciando una actitud de valoración positiva en el uso de este tipo de herramientas como sistemas de apoyo a la gestión.

Descripción de Asignaturas

		ASIGNATURA	RESEÑA
SEGUNDO AÑO	SEMESTRE III	Cálculo Integral y Probabilidades	Este curso consta de dos partes. En su primera parte se estudia el cálculo integral, en particular la integral de Riemann, primitivas, técnicas usuales de integración, aplicación al cálculo de áreas, longitud de curvas, volúmenes y áreas de revolución. En la segunda parte se trata estadística descriptiva, elementos básicos de probabilidades e inferencia estadística.
		Electricidad y Magnetismo	Curso orientado al desarrollo de las bases conceptuales de los fenómenos electromagnéticos y su aplicación a la teoría de circuitos. En este curso el/la estudiante deberá resolver problemas asociados a la electricidad y magnetismo y deberá generar estrategias para integrar diferentes áreas de la física y la matemática.
		Tecnologías de Medios de Transporte	Comprender el funcionamiento y la operación de los distintos modos de transporte de pasajeros. Conocer las diferentes tecnologías utilizadas por los distintos modos de transporte de pasajeros.
		Gestión de Compras y Proveedores	Aplicar técnicas de selección de proveedores (precio, nivel de servicio y calidad). Diseñar estrategias de aprovisionamiento.
		Ética, Sociedad y Trabajo	Responder ética y responsablemente a las demandas de la actividad profesional. Comprender y ejemplificar el concepto de “ética profesional”, en tanto cuanto está vinculada con la calidad moral del trabajo, e implica entrega vocacional, responsabilidad, honestidad intelectual y práctica (relativa al compromiso de lo que se sabe y de lo que se hace). Analizar en profundidad las bases de la ética social, con el fin de aplicarla a la toma de decisiones, en situaciones de interés social, con un elevado nivel de responsabilidad. Distinguir entre ser profesional y ser profesionista, creando un decálogo de ética profesional
		Práctica Temprana	La Práctica Temprana tiene una duración mínima de 180 horas cronológicas y puede ser realizada toda vez que el/la estudiante haya permanecido al menos un año en el plan de estudios de la carrera (dos semestres).
SEGUNDO AÑO	SEMESTRE IV	Sistemas y Ecuaciones Diferenciales Lineales	En este curso se ven los elementos principales del álgebra lineal y de las ecuaciones diferenciales ordinarias. En particular de álgebra lineal se estudian el lenguaje y la operatoria de vectores, matrices y determinantes, sistemas de ecuaciones, espacios vectoriales, transformaciones lineales, valores y vectores propios, diagonalización. Sobre ecuaciones diferenciales se estudian ecuaciones clásicas de primer orden y sistemas de ecuaciones diferenciales.
		Física Experimental	En este curso el/la estudiante establece un modelo teórico para un problema físico experimental sencillo, a continuación, contrasta este modelo en un nuevo experimento a fin de probar su validez en un escenario más general, ya sea para validarlo o refutarlo.
		Diseño Vial	Conocer y aplicar herramientas tecnológicas de diseño vial. Aplicar normativas de diseño urbano (REDEVU), diseño de intersecciones (Norma UOCT y definición de esquemas operativos) y manuales de tránsito vigentes.
		Inglés I	Desarrollo de las habilidades lingüísticas del/la estudiante, mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita del inglés, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales, a un nivel básico.
		Economía	Proporcionar una visión amplia del campo de estudio de la ciencia económica, y de su instrumental teórico, para efectuar un análisis riguroso de los principales aspectos que plantea la actividad económica. Proporcionar herramientas teórico-prácticas que permitan al estudiante anticipar los efectos de hechos y políticas económicas; disponiendo así de mejores elementos de juicio para la toma de decisiones

Descripción de Asignaturas

		ASIGNATURA	RESEÑA
TERCER AÑO	SEMESTRE V	Química y Ambiente	Este curso presenta una introducción a elementos conceptuales básicos de la química que permiten abordar la comprensión del impacto global que sobre la sociedad y el medio ambiente tienen los procesos químicos naturales y antrópicos, así como a la formación de criterios éticos y competencias en el futuro ingeniero orientadas al cuidado del ecosistema y fuerte responsabilidad social, en el contexto de la normativa legal vigente. Los contenidos incluyen principios básicos sobre gases, soluciones acuosas, equilibrios, fuentes de energía y materiales, en relación a problemáticas medioambientales y con fuerte impacto sobre la conservación del ecosistema.
		Gestión de Almacenes	Conocer tipos de producto y unidades de almacenaje (características, requerimientos, procedimientos y tecnologías asociadas). Conocer diferentes tipos de centros de operación logística (distintos centros de distribución, centros de transferencia, Cross-Docking, etc.). Conocer procesos y procedimientos en un centro de distribución (centro de almacenamiento).
		Gestión Vial I	Diseñar la operación de intersecciones aisladas e intersecciones y redes semaforizadas. Definir Periodización y perfiles de flujo horarios (análisis de la demanda vehicular y aplicar software de cálculo de períodos, PERQT). Seleccionar y configurar redes semaforizadas (cálculo de programaciones óptimas) utilizando software de simulación de tráfico (TRANSM, SIDRA, AIMSUN NG, entre otros).
		Inglés II	Desarrollo de las habilidades lingüísticas del/la estudiante, mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales del inglés, a un segundo nivel pre intermedio.
		Costos y Presupuestos	Facilitar a los/las estudiantes el aprendizaje y adecuada formación en el uso de la contabilidad como herramienta de gestión. Al final del curso el/la estudiante será capaz de reconocer las tendencias actuales en contabilidad y presentar los conceptos y técnicas básicas de la disciplina contable; entender los roles de información, control y planeamiento que subyacen en la contabilidad al estudiarla como un sistema que forma parte de la estructura de costos y presupuestos de la empresa. Efectuar la introducción, interpretación y evaluación de la contabilidad financiera básica, haciendo énfasis sobre su interpretación y uso.
	SEMESTRE VI	Formación Profesional Complementaria	Curso orientado a profundizar y desarrollar intereses propios del/la estudiante, en particular, al desarrollo de competencias que le permitan vincularse con el medio laboral de una mejor manera (manejo de tecnologías específicas, leyes, medio ambiente, entre otras).
		Gestión de Operaciones	Utilizar y aplicar los conocimientos y herramientas de identificación, análisis para planificar, ejecutar y controlar las operaciones de una empresa.
		Gestión Vial II	Evaluar y proponer diferentes políticas de mitigación en la operación de intersecciones y redes semaforizadas. Aplicar herramientas de simulación para redes semaforizadas, intersecciones aisladas y rotondas. Aplicar herramientas de control y simulación de tráfico.
		Inglés III	Desarrollo de las habilidades lingüísticas, a nivel intermedio bajo, del/la estudiante mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales del inglés usados en el área de las ingenierías.
		Ingeniería Económica	Conocer los principales métodos utilizados en la toma de decisiones económicas, principalmente relativas a inversiones, reconociendo sus ventajas y limitaciones. Plantear y resolver problemas que abordan situaciones más complejas, considerando el efecto de los impuestos, financiamiento externo y restricciones de varios tipos. Incorporar el concepto de riesgo en la toma de decisiones

Descripción de Asignaturas

		ASIGNATURA	RESEÑA
CUARTO AÑO	SEMESTRE VII	Proyecto de Título I	El proyecto a desarrollar debe ser una solución a un problema real mediante el uso de técnicas y herramientas adquiridas a lo largo de la carrera. El/la estudiante debe investigar acerca de las diferentes arquitecturas, metodologías, tecnologías y estrategias que se pueden aplicar para lograr una adecuada solución al problema planteado. Para ello, se deben diseñar soluciones de integración de componentes y metodologías para resolver el problema, mostrando habilidades en exposición y presentación de proyectos.
		Sistemas de Distribución de Carga	Dominar técnicas para el diseño de flota vehicular (no de vehículos requeridos, capacidades, características operacionales, etc.). Aplicar técnicas de modelación continua para estimación de costos, tamaño de flota, etc. Plantear y Resolver el Problema de vehículos de Reparto; modelación y heurísticas (PRM, PW, PCC, etc.). Resolver problemas de transporte y distribución aplicando técnicas de programación de heurísticas y teoría de grafos y flujo en redes.
		Ingeniería de Transporte	Apoyar en la evaluación de proyectos viales estratégicos en zonas urbanas. Aplicar técnicas de resolución de rutas mínimas. Identificar y analizar aspectos socioeconómicos, demográficos y uso de suelos del área en estudio. Comprender la utilidad y la conveniencia del uso de los diferentes modelos de simulación y optimización del sistema de transporte (TRANSYT, SATURN, VIVALDI y ESTRAUS por ejemplo).
		Inglés IV	Desarrollo de las habilidades lingüísticas, a nivel intermedio, del/la estudiante mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales del inglés usados en el área de las ingenierías.
		Formación y Evaluación de Proyectos	Proporcionar al estudiante una visión de los aspectos teóricos y prácticos que son relevantes en la preparación y evaluación de proyectos. A través del desarrollo de un proyecto específico, elaborar estudios de mercado, técnico, legal, de costos, de financiamiento y una evaluación del proyecto. Investigar y seleccionar distintas fuentes de información, apreciando la pertinencia, calidad y las limitaciones de las mismas. Visualizar el proyecto como un conjunto de estudios que, a través de una retroalimentación permanente, conduzca a un resultado factible desde las perspectivas técnica y económica. Nociones de evaluación social de proyectos.
		Formación Profesional Complementaria II	Curso orientado a profundizar y desarrollar intereses propios del/la estudiante, en particular, al desarrollo de competencias que le permitan vincularse con el medio laboral de una mejora manera (manejo de tecnologías específicas, leyes, medio ambiente, entre otras).
		Práctica Profesional	La Práctica Profesional tiene una duración mínima de 360 horas cronológicas y puede ser realizada cuando el/la estudiante haya cursado y aprobado todas las asignaturas hasta el tercer año de la carrera (seis semestres), incluida la Práctica Temprana.
SEMESTRE VIII		Proyecto de Título II	Continuación del trabajo desarrollado por el/la estudiante en la asignatura de Proyecto de Título I. Al finalizar el curso, el/la estudiante debe haber desarrollado completamente su proyecto integrador de conocimientos y cumplido con las metas estipuladas.
		Calidad y Gestión Logística	Aplicar sistemas informáticos para la planificación y control de la distribución de productos de la empresa (sistemas TMS, ERP, SIG, GPS, software de ruteo vehicular). Utilizar con propiedad sistemas informáticos para el manejo de inventario (por ejemplo; WMS; ERP, entre otros). Comprender concepto de administración de estándares de la calidad (Normas ISO). Comprender los distintos modelos de mejora continua (Just in time; TQM y otros). Diseñar plan de mejoramiento aplicado a procesos de logística y transporte, utilizando algunos de los modelos de mejora continua.
		Tópicos de Especialidad en Transporte	Profundización de temáticas específicas de actualidad inherentes al desarrollo profesional del/la estudiante de Ingeniería en Logística y Transporte, con énfasis en aplicación y desarrollos industriales.
		Modelos de Transporte	Comprender los “Modelos de Generación y Atracción de Viajes”, sus variables explicativas y forma funcional (regresión lineal múltiple). Comprender los modelos de “Distribución de Viajes y Partición Modal”, sus variables explicativas y forma funcional (modelos LOGIT y modelo gravitacional). Comprender los modelos de “Asignación de Viajes” de transporte privado (primer y segundo principio de Wardrop, costo generalizado, asignación determinística y estocástica), y conocimientos básicos de “Asignación de Viajes” de transporte público. Comprender los resultados que se obtienen de los diferentes modelos de simulación y optimización del sistema de transporte para la evaluación social privada de diferentes alternativas viales (planes viales).
		Tópicos de Especialidad en Logística	Profundización de temáticas específicas de actualidad inherentes al desarrollo profesional del/la estudiante de Ingeniería en Logística y Transporte, con énfasis en aplicación y desarrollos industriales.