INGENIERIA EN TRANSPORTE MARITIMO

(D.U.Nº 1867/2011)

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA

DURACIÓN DE LA CARRERA

REQUISITOS DEL GRADO

GRADO ACADÉMICO

REQUISITOS DEL TÍTULO

TITULO PROFESIONAL

CURSOS QUE FORMAN PARTE DE LA CARRERA

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

DESCRIPCIÓN *de la carrera*

El profesional egresado de la Universidad Andrés Bello con el título de "Ingeniero en Transporte Marítimo" está capacitado para administrar con éxito empresas de Transporte Marítimo y Estaciones de Transferencia de Carga, como así mismo desempeñarse en todas las empresas relacionadas con la actividad del transporte marítimo y organizaciones gubernamentales que ejerzan actividades de control o de políticas de Transporte Marítimo, lo cual se sustenta en el desarrollo de las siguientes competencias:

- Formular y evaluar proyectos de inversión, emprender nuevos negocios y gestionar unidades productivas y de servicios, utilizando para ello el dominio de conceptos económico-financieros, con una actitud orientada a la búsqueda de soluciones y productos innovadores que generen ventajas competitivas para su organización, cautelando el impacto de sus decisiones en el entorno.
- Identificar, formular y resolver problemas asociados al Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, abordando sus interacciones con el mercado naviero, sistema portuario y comercio internacional, a través de propuestas factibles, además de considerar reflexivamente el impacto y calidad de dichas propuestas.
- Comprender, comunicarse, de forma clara y autónoma en idioma inglés.
- Analizar la relación entre la tecnología y las organizaciones, aplicando metodologías de ingeniería, conduciéndose bajo criterios de ética personal, profesional y motivacional necesarios para la gestión marítima portuaria, proponiendo y recomendando modelos, términos y condiciones de transporte con estándares de calidad y al más bajo costo.
- Ejercerá sus funciones, teniendo amplio conocimiento y dominio sobre los distintos aspectos que componen el todo de la actividad, siendo capaz de gestionar el Transporte Marítimo y los métodos logísticos necesarios, cuando así lo requieran los usuarios, eligiendo siempre avanzadas tecnología considerando los costos más convenientes.
- Analizar los factores de cambios de la actividad económica y de la actividad del Transporte Marítimo, para tomar las decisiones que vayan transformando permanentemente el Transporte Marítimo y Servicios Portuarios en organizaciones siempre vigentes.

En síntesis el Ingeniero en Transporte Marítimo de la Universidad Andrés Bello, posee competencias que lo hacen capaz de gestionar, administrar, identificar y responder a las demandas del escenario productivo y social donde se desempeña, conjugando sistemáticamente conocimientos especializados y científicos propios de su campo disciplinar, para dar solución a los requerimientos de mercado marítimo portuario y de la sociedad en general. Demuestra sólidos conocimientos, habilidades y aptitudes propios de un profesional especialista, con fuerte orientación a la gestión empresarial y procesos productivos, tendrá las competencias necesarias para desempeñarse en empresas navieras, operadores de naves, administradoras de naves, terminales marítimos, agencias navieras, agentes de aduana, agencias de estiba, empresas de corretaje marítimo, terminales de contenedores, proveedores marítimos, importadores, exportadores, corredores de carga, transitarios de carga (*freight forwarders*), casas clasificadoras, clubes de protección e indemnización, casas de seguros marítimos, inspectores de naves (*ship surveyor*), empresas de *leasing* de contenedores, almacenes extra portuarios y organismos del estado que cumplan funciones de control del Transporte Marítimo.

DURACIÓN *de la carrera*

La carrera de Ingeniería en Transporte Marítimo tiene una duración de cuatro (4) años, en un régimen semestral, de 15 semanas cada uno, en el que no se incluyen los exámenes.

REQUISITOS *del grado*

Para obtener la Licenciatura en Ingeniería se requiere haber aprobado la totalidad de las actividades curriculares de 1º a 4º año.

GRADO *académico*

Licenciado en Ingeniería

REQUISITOS *del título*

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero en Transporte Marítimo se requiere haber cumplido con todos los requisitos curriculares, y aprobar las Prácticas Temprana y Profesional.

TÍTULO *profesional*

Ingeniero en Transporte Marítimo

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

CURSOS *que forman parte de la carrera*

IND1101. ECONOMÍA
Requisitos: FMM214 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 4º
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.

IND2102. COSTOS Y PRESUPUESTOS
Requisitos: FMM214 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 5º
Facilitar a los estudiantes el aprendizaje y adecuada formación en el uso de la contabilidad como herramienta de gestión. Al final del curso el 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.

IND2103. INGENIERÍA ECONÓMICA
Requisitos: IND2102 / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 6
Semestre: 6º
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.

IND2104. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
Requisitos: IND2103 / Co-requisitos: --
Teórico, Laboratorio
Créditos: 6
Semestre: 7º
Proporcionar al estudiante 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 de 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 proyecto.

ITM2303. DERECHO COMERCIAL MARÍTIMO
Requisitos: ITM2204 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 6
Semestre: 7º
Conocer la forma en que está estructurada la administración marítima y la institucionalidad portuaria en Chile y las tendencias internacionales.

Comprender el marco legal que regula sus competencias, particularmente en materias de seguridad de la navegación y de la vida humana en el mar y protección del medio ambiente marino.

Comprender el rol y las funciones que cumplen los puertos en la cadena de transporte internacional y el marco legal vigente para la administración y explotación de puertos.

Distinguir los distintos contratos utilizados en la explotación comercial de naves y respecto de cada una de estas relaciones deberá identificar a las partes que intervienen, las obligaciones y responsabilidades más relevantes que las afectan y los documentos que se utilizan para instrumentar cada contrato.

Comprender las características esenciales del contrato de trabajo, centrado en la contratación individual y las nociones fundamentales relativas al derecho colectivo del trabajo, con especial referencia al estatuto laboral del personal embarcado o gente de mar y de los trabajadores portuarios.

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Conocer la transformación institucional y legal del sistema portuario nacional en los últimos años y sus repercusiones sobre el manejo y transporte de la carga; reconocerá y comprenderá las normas e instrumentos legales que regulan la construcción y explotación de puertos, en particular, el régimen de concesiones; conocerá los servicios que prestan las empresas portuarias, sus habilitaciones y restricciones y el régimen de responsabilidad de los operadores portuarios en el manejo de cargas.

ITM1201. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE TRANSPORTE

Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 1º
Comprender los aspectos generales del "Sistema de Transporte".

Comprender las modalidades del transporte marítimo: Servicios liner o regulares, servicios irregulares o tramp, servicios conjuntos, consorcios y sistemas de pool. Conexiones y transbordos marítimos, terrestres y aéreos.

Distinguir y comprender los diferentes tipos de puertos según: su diversificación, criterios de clasificación, condiciones relativas al régimen aduanero, tipo de tráfico marítimo, estructura de las mercancías que movilizan, tipo de fletador, orientación de la cadena DFI y según el alcance de la actividad. Frentes de atraque, terminales marítimos, espigones, puentes mecánicos,

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.

ITM1302. Tecnologías de Medios de Transporte

Requisitos: ITM1201 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 3º
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.

Comprender la distribución de las rutas o tráficos marítimos, su extensión y la intensidad con que son utilizadas según sus características, costa de los continentes; las condiciones oceanográficas, como las corrientes, el oleaje y las mareas; la existencia de pasos naturales o artificiales: estrechos, canales, etc.;la distancia entre los puertos que envían o que reciben las cargas; las características de los puertos en que operan las embarcaciones y, sobre todo, del desarrollo económico de los países.

Conocer las rutas marítimas mundiales, sus modificaciones de acuerdo con el descubrimiento de nuevas fuentes de materias primas, y el agotamiento de otras.

Conocer los tipos diferentes tipos de contenedores, tecnología, utilización, normas, tipos de contratos y los beneficios aportados.

Aprender que los países que se encuentran en vías de desarrollo están iniciando el proceso en el avance de la ciencia y la tecnología del transporte marítimo y de la construcción de puertos, con naves de mayores dimensiones y velocidad, con instalaciones portuarias cada vez más complejas y especializadas, que han hecho que se mejoren las posibilidades del transporte a través de los océanos.

ITM2304. CONTRATOS DE TRANSPORTE MARÍTIMO

Requisitos: ITM2303 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 6
Semestre: 5º
Aprender que el concepto de fletamento es genérico; que comprende dentro de él, el transporte de mercaderías y el arrendamiento de la nave sola o con tripulación por un tiempo determinado, o por uno o más viajes.

Conocer que el contrato de transporte de mercaderías se prueba con el conocimiento de embarque que es el documento que demuestra la ejecución del contrato al constituir el recibo de las mercaderías a bordo de la nave y que se puede probar con la póliza de fletamento.

Comprender que los contratos de fletamento tienen por objeto el uso y explotación de la nave en sus alternativas de casco desnudo (bare boat), fletamento por tiempo (time charter) y fletamento por viaje (voyage charter).

Realizar cálculos para presupuestar un arriendo bajo Voyage Charter y seleccionar entre un Time Charter y un Voyage Charter, para una nave y mercancía en particular.

Identificar las fórmulas utilizadas, la composición de un Charter Party, (Contratos de Fletamentos), las cláusulas principales y suplementarias. Términos y condiciones del contrato (Lilo – Fio – Fios – Fiot – Fiost – Lifo y Filo)

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Conocer los principales componentes de los costos involucrados en la aventura marítima para realizar cálculos que permitan determinar las tarifas de fletes marítimos y tiempo de plancha (Lay days) demoras y pronto despacho.

Entender la clasificación de las mercancías desde el punto de vista aduanero y portuario, conocer los criterios de clasificación de los puertos además de su administración y la legislación chilena vigente, los modelos de institucionalidad portuaria, los tipos de infraestructura y superestructura, y las operaciones y servicios portuarios.

ITM1202. LOGÍSTICA Y CADENA DE ABASTECIMIENTO

Requisitos: INGRESO / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 1º

Estructurar equipos de trabajo como una forma de facilitar procesos de participación e interacción. Generar condiciones de trabajo en equipo como una instancia para propiciar el análisis, la resolución de problemas, la competitividad, la empatía y énfasis en el desarrollo de sí mismo y de los demás. Demostrar capacidad de participación en equipos interdisciplinarios. Dirigir y organizar tanto personas como recursos hacia la consecución efectiva y eficiente de metas establecidas por la empresa. Administrar recursos económicos, humanos de equipamiento y otros de la empresa. Comprender principios y fundamentos de la administración de los recursos humanos.

Comprender las variables logísticas que intervienen en los procesos del transporte marítimo portuario, en cuanto a la negociación, almacenamiento, y porteo de cargas, del comercio internacional, las normativas relativas a seguros y gestionar planes relacionados.

ITM1203. INDUSTRIA Y MEDIOAMBIENTE

Requisitos: ITM1202 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 3º

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.

ITM2206. OPERACIONES PORTUARIAS

Requisitos: ITM1202 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 6º

Comprender los diferentes conceptos asociados a la planificación y desarrollo de las operaciones portuarias, con el propósito de ser capaz de administrar y operativizar todas las funciones inherentes a la transferencia de carga. Planificando las operaciones al menor costo y con la mayor productividad.

Leer e interpretar el plan de estiba de carga y utilizarlo para elaborar las listas de escotillas y planos de escotillas y explicar la utilidad de estos documentos en planificar el embarque y desembarque de cargas.

Conocer la infraestructura portuaria según los tipos de muelles y frentes de atraque, como así mismo todos los equipos utilizados en la transferencia de carga desde las naves y sitios de almacenamiento.

Conocer y comprender el concepto de la mano de obra en el rendimiento de la manipulación de cargas a bordo de las naves y enumerar los factores de la mano de obra que son influyentes en el rendimiento de la nave.

Conocer los diferentes tipos de cargas: cargas a granel, carga unitizada, carga conteinorizada, carga pesada, carga extra larga y carga peligrosa (IMO)

ITM1301. FUNDAMENTOS Y TEORÍA DE LA NAVE

Requisitos: ITM1201 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 2º

Interpretar la nomenclatura y terminología náutica utilizada tanto a bordo de las naves como en las faenas portuarias.

Conocer todos los tipos de naves existentes y sus principales características según el tipo de carga que transportan.

Conocer los distintos cargos y funciones que desempeñan a bordo de una nave los oficiales y gente de mar, tanto en el puente de mando como en la sala de máquinas, régimen de trabajo, seguridad y disciplina.

ITM2305. TECNOLOGÍA Y ESTIBA DE LA NAVE

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Requisitos: ITM1301 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 6º
Comprender la importancia de estibar y trincar las cargas a bordo de las naves en forma eficiente para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar.

Aprender que no estibar adecuadamente las cargas pueden originar graves siniestros de naves, causando la muerte de su tripulación y pérdida de las cargas, no solo en el Mar, sino también durante las operaciones de cargas y descargas en los Terminales de Transferencias.

Aprender todo lo relacionado con estabilidad longitudinal, equilibrio longitudinal Inicial de la nave, GML –BML, KML, momentos de flexión, esfuerzos de corte, centro de flotación, resistencia del piso de las bodegas, toneladas por centímetro y/o pulgadas por Inmersión, marcas estacionales de carga, disco de plimsoll.

Conocer los diferentes códigos y características de las cargas IMO (cargas peligrosas) para estibarlas a bordo de las naves y su trasferencia en los terminales marítimos de acuerdo a las normas establecidas por la Organización Marítima Internacional.

ITM2204. INGENIERÍA DE TRANSPORTE

Requisitos: ITM1302 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 5º
Conocer cómo se organiza el Transporte Marítimo para enfrentar de una manera sistémica la problemática relativa a cómo lograr que el país avance en su capacidad competitiva y que sus intereses comerciales sólo no se vean afectados por restricciones de capacidad, ineficiencia en los sistemas o en limitaciones espaciales para avanzar, sino que se transforme en un elemento impulsador, activador de nuestro comercio exterior.

Promover una visión coordinada de las actividades que conforman el sistema portuario nacional con aquellas que pertenecen a otros sistemas relacionados con su cadena logística.

Comprender la importancia de la gestión y desarrollo portuario cuyo principal objetivo es lograr mejores rendimientos y productividad, contribuyendo con ello a la economía y desarrollo comercial del país.

Procurar que el sistema marítimo cumpla con los lineamientos y objetivos que le sean asignados, velando por el buen uso del borde costero.

Preservar y fortalecer la eficiencia y competitividad del sistema portuario, velando para que favorezca la competencia en el sistema de transporte marítimo.

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/optimización del sistema de transporte (TRANSYT, SATURN, VIVALDI y ESTRAUS por ejemplo).

ITM2205. PLANIFICACIÓN Y NODOS DE TRANSPORTE

Requisitos: ITM1302 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 5º
Comprender los diferentes métodos de transporte, tales como, servicio intermodal, servicio segmentado y servicio multimodal, nodos que facilitan el comercio exterior, fomentando el concepto de libre comercio y las barreras de regulación.

Conocer la explotación comercial de los medios de transporte, estableciendo una primera clasificación que responde a los requerimientos y necesidades del cliente.

Comprender la importancia de una línea regular: para atender al transporte en general, de volúmenes pequeños o medianos de mercancía, hacia zonas geográficas servidas por el transportista, con una frecuencia y unas tarifas preestablecidas.

Conocer el régimen de arrendamiento, fletamento o "charter": para atender el transporte de grandes volúmenes de mercancía, en general, mediante el arrendamiento de vehículos completos, sin que dichos vehículos tengan necesariamente que servir a una determinada zona geográfica, ni estén sujetos a frecuencias ni tarifas fijas, ya que los precios quedan sujetos a la ley de la oferta y la demanda.

Comprender la importancia de la logística portuaria, nodos importantes en la cadena del transporte que permiten la concentración integral de servicios.

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

ITM2306. GESTIÓN NAVIERA
Requisitos: ITM2303 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 6
Semestre: 7º
Aprender a factibilizar un proyecto de tráfico o una ruta, administrando las diferentes variables del mercado, analizando los tipos de cargas y volúmenes, tanto de importación como de exportación, cargas de retorno, regulaciones y restricciones, con el objeto de tomar las decisiones más apropiadas en la gestión naviera.

Estudiar los conceptos y elementos básicos que forman parte de la aventura marítima.

Reconocer y comprender las situaciones y causas que dan origen al reclamo en los contratos de transporte marítimo.

Identificar y comprender las Reglas establecidas en 3.1 aventura marítima.

Las Reglas de La Haya – Visby -Hamburgo (1978). 3.4 Accidentes, Daños y Siniestros. 3.5 Libro III.

Identificar los conceptos y elementos básicos del Comercio Marítimo.

Estudiar los componentes básicos de los fletes.

Arrendamiento de buque; fletamento por tiempo; fletamento por viaje; régimen de conocimiento de embarque; contratos especiales; obligaciones de las partes en cada uno de los contratos; operaciones de carga y descarga; términos de embarque; tiempo de plancha y las demoras.

Formas de cooperación entre navieras, conferencias marítimas, consorcios, servicios conjuntos, pools, slot, transitarios.

Definición, funciones y responsabilidades; transporte intermodal, el transitario como porteador.

Brokers:

Definición; funciones y responsabilidades, diferentes tipos de brokers, código de conducta de los agentes marítimos y de los brokers.

ITM2307. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
Requisitos: ITM1302 / Co-requisitos: --
Teórico
Créditos: 4
Semestre: 7º
Planificar correctamente los equipos necesarios de transporte para distribuir las cargas procedentes de las naves (descarga) así mismo el porteo de la carga desde los lugares de origen hasta el costado de las naves (embarque)
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, PVV, PCC, etc.)
Resolver problemas de transporte y distribución aplicando técnicas de programación de heurísticas y teoría de grafos y flujo en redes.

ITM2207. AGENCIAMIENTO MARÍTIMO
Requisitos: INGRESO / Co-requisitos: --
Teórico; Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 6º
Comprender la importancia de los servicios de agenciamiento, sin el cual no sería posible operar las naves en los puertos del mundo. El concepto de agenciamiento marítimo comprende:
Agente general, Agente de la nave, Agente protector, Agente documental, y Agente de estiba y desestiba.
Conocer las obligaciones, deberes y límites de responsabilidad del Agente general, Agente de la nave, Protector y del Agente de Estiba y desestiba.
Conocer el concepto de la relación fiduciaria y la condición de mandatario mercantil entre el naviero y el agente.
Calcular debidamente las proformas y los procesos de liquidación de gastos de la nave.

ING119. INGLÉS I
Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 4º
Desarrollo de las habilidades lingüísticas del 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.

ING129. INGLÉS II
Requisitos: ING119 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 6

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Semestre: 5º
Desarrollo de las habilidades lingüísticas del 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.

ING239. INGLÉS III
Requisitos: ING129 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 6º
Desarrollo de las habilidades lingüísticas, a nivel intermedio bajo, del 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.

ING249 INGLÉS IV
Requisitos: ING239 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 7º
Desarrollo de las habilidades lingüísticas, a nivel intermedio, del 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.

FMM012. INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS
Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 8
Semestre: 1º
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 y su operatoria, potencias y raíces, exponenciales y logaritmos, polinomios y factorizaciones, funciones lineales y cuadráticas, ecuaciones e inecuaciones.

FMM112. CÁLCULO DIFERENCIAL
Requisitos: FMM012 / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 8
Semestre: 2º
Este curso se divide en dos partes. En la primera parte se introducen conceptos algebraicos 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.

FMM214. CÁLCULO INTEGRAL Y PROBABILIDADES
Requisitos: FMM112 / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 8
Semestre: 3º
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.

FMM312. SISTEMAS Y ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES
Requisitos: FMM214 / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 8
Semestre: 4º
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.

FMF024. FÍSICA GENERAL
Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico, Teórico-Práctico

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Créditos: 6
Semestre: 1º
Curso introductorio de física en cuál se sientan las bases de esta ciencia así como sus estructuras conceptuales básicas. Se realiza un barrido sobre diferentes tópicos para que el estudiante valore la capacidad de modelar la naturaleza mediante modelos físicos.

FMF025. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA
Requisitos: FMF024 / Co-requisitos: --
Teórico, Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 2º
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.

FMF144. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
Requisitos: FMF024 / Co-requisitos: --
Teórico, Teórico-Práctico
Créditos: 6
Semestre: 3º
Curso orientado al desarrollo de las bases conceptuales de los fenómenos electromagnéticos y su aplicación a la teoría de circuitos. En este curso el estudiante deberá resolver problemas asociados a la electricidad y magnetismo y deberá generar estrategias para integrar diferentes áreas de la física y la matemática.

FMF086. FÍSICA EXPERIMENTAL
Requisitos: FMF144 / Co-requisitos: --
Laboratorio
Créditos: 4
Semestre: 4º
En este curso el alumno 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.

QUI070. QUÍMICA Y AMBIENTE
Requisitos: INGRESO / Co-requisitos: --
Teórico, Ayudantía
Créditos: 6
Semestre: 2º
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 medioambiente 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.

FIC1601. METODOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y ESTUDIO
Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 1º
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 reflexionar y abordar los problemas que se presenten durante el proceso de estudio y aprendizaje.

FIC1602. ÉTICA, SOCIEDAD Y TRABAJO
Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 3º
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

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

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.

FIC1603. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 2º
Este curso tiene por objetivo nivelar las competencias de entrada de los estudiantes en el uso de herramientas informáticas. El alumno 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.

FIC1604. COMUNICACIÓN EFECTIVA

Requisitos: Ingreso / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 4º
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.).

ITM 2605. PROYECTO DE TÍTULO I

Requisitos: ITM2304 y ITM2303 / Co-requisitos: --
Taller
Créditos: 6
Semestre: 7º
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 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 debe diseñar soluciones de integración de componentes y metodologías para resolver el problema, mostrando habilidades en exposición y presentación de proyectos.

ITM 2606. PROYECTO DE TÍTULO II

Requisitos: ITM2605 / Co-requisitos: --
Taller
Créditos: 6
Semestre: 8º
Continuación del trabajo desarrollado por el estudiante en la asignatura de Proyecto de Título I. Al finalizar el curso, el estudiante debe haber desarrollado completamente su proyecto integrador de conocimientos y cumplido con las metas estipuladas.

ITM 2607. FORMACIÓN PROFESIONAL COMPLEMENTARIA I

Requisitos: -- / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 8º
Curso de carácter electivo orientado a profundizar y/o desarrollar intereses propios del estudiante, en particular, al desarrollo de competencias que le permitan vincularse con el medio laboral de mejor manera (manejo de tecnologías específicas, leyes, medio ambiente, entre otras).

ITM2608. FORMACIÓN PROFESIONAL COMPLEMENTARIA II

Requisitos: -- / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 3
Semestre: 8º

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Curso de carácter electivo orientado a profundizar y/o desarrollar intereses propios del 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).

ITM2208. TÓPICOS DE ESPECIALIDAD TRANSPORTE

Requisitos: ITM2306 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 4
Semestre: 8º
Profundización de temáticas específicas de actualidad inherentes al desarrollo profesional del estudiante de Ingeniería en Transporte Marítimo, con énfasis en aplicación y desarrollos industriales.

ITM 1610. PRÁCTICA TEMPRANA

Requisitos: 1er año aprobado / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 15
La Práctica Temprana tiene una duración mínima de 180 horas cronológicas y puede ser realizada toda vez que el estudiante haya permanecido al menos un año en el plan de estudios de la carrera (2 semestres)

ITM 2611. PRÁCTICA PROFESIONAL

Requisitos: 3er año aprobado y ITM1610 / Co-requisitos: --
Teórico-Práctico
Créditos: 30
La Práctica Profesional tiene una duración mínima de 360 horas cronológicas y puede ser realizada cuando el estudiante haya cursado y aprobado todas las asignaturas hasta el tercer año de la carrera (seis semestres), incluida la Práctica Temprana.

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad