# INGENIERÍA EN REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS

D.U.Nº 610/2003
D.U.Nº 785/2004
D.U.Nº 810/2004
D.U.Nº 1730/2011

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 Ingeniero en Redes y Comunicación de Datos de la Universidad Andrés Bello es un profesional con sólidas bases prácticas y conceptuales capacitado para diseñar, construir y administrar redes de datos escalables y seguras, incorporando nuevas tecnologías, aplicando protocolos y estándares mundiales, y con la seguridad, rendimiento y disponibilidad alineada a las necesidades de negocio propias de cada organización o empresa. Asimismo, tiene la capacidad de comprender, analizar y aplicar tecnologías emergentes en el área de redes y comunicación de datos.

## DURACIÓN *de la carrera*

La carrera de Ingeniería en Redes y Comunicación de Datos tiene una duración de cuatro (4) años en un régimen semestral, diurno y vespertino, ocho semestres académicos de 15 semanas cada uno en el que no se incluyen los exámenes.

## REQUISITOS *del grado*

Para obtener el Grado de Licenciado en Ingeniería, se requiere haber aprobado todas las actividades curriculares hasta 8vo. Semestre.

## GRADO *académico*

Licenciado en Ingeniería

## REQUISITOS *del título*

Para obtener el título de Ingeniero en en Redes y Comunicación de Datos, se requerirá haber aprobado todas las asignaturas del Plan de Estudios, incluido el Proyecto de Título, aprobar la Práctica Profesional, haber egresado ,haber aprobado el Examen de Título y cumplir con los procedimientos reglamentarios de Titulación.

## TÍTULO *profesional*

Ingeniero en Redes y Comunicación de Datos

## CURSOS *que forman parte de la carrera*

### FMM010. Álgebra I.
Requisitos: - / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 1º SEMESTRE
Conceptos de lógica y conjuntos. Contenidos : estructuras algebraicas, funciones, geometría analítica, trigonometría, números naturales, reales y complejos.

### FMM030. Cálculo I.
Requisitos: - / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 1º SEMESTRE
Concepto de función, límite y continuidad de una función, diferenciación de funciones y aplicaciones.

### IET001. Elementos de Computación
Requisitos: - / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico y Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 1º SEMESTRE
Descripción de la informática y de sus recursos. Introducción a la programación con Orientación a objetos usando tecnologías JAVA.

### FMM130. Cálculo II.
Requisitos: FMM030/ Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño – Primavera
Nivel 2º SEMESTRE
Concepto de integración y aplicaciones; aproximación de funciones por series; diferenciación de funciones de varias variable; problemas de optimización y multiplicadores de Lagrange.

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

FMF021. Física I.
Requisitos: - / Co-requisitos: FMM030 ó FMM010 / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 2º SEMESTRE
Fundamentos y principios de la Física. Contenidos : cinemática y leyes de conservación en mecánica de la partícula, gravitación, electricidad y magnetismo.

FMF081. Desarrollo Experimental I
Requisitos: - / Co-requisitos: FMF021- / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 2º SEMESTRE
Curso práctico destinado a que los alumnos estén en contacto físico con los elementos, dispositivos e instrumental necesarios para desarrollar experimentos en física. Contenidos: Análisis y procesamiento de datos, Cinemática, Dinámica y Energía.

IET020. Metodología de Programación
Requisitos: IET001 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico y Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 2º SEMESTRE
Desarrollo de programas utilizando metodología con orientación a objetos en ambientes JAVA. Aprendizaje y uso de nuevas metodologías para el desarrollo de aplicaciones computacionales. Contenido se enfoca sobre la preparación de la Certificación SL-110 de SUN Microsystems, será dictado por docentes Certificados en el área y su contenido esta bajo la Certificación Oficial de SUN Microsystems en tecnologías JAVA (Sun Certified Java Associate)

IEC119. Lenguajes de Programación
Requisitos: IET001/ Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 2º SEMESTRE
Conocimiento y utilización de tecnologías Microsoft Visual Studio.NET, aprovechando al máximo sus ventajas para la construcción de aplicaciones computacionales eficientes.

FMM110. Álgebra Lineal.
Requisitos: FMM010 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 3º SEMESTRE
Conceptos de matrices, sistemas de ecuaciones, espacios vectoriales, transformaciones lineales, valores y vectores propios.

FMF121. Física II.
Requisitos: FMF021 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Requisitos: / Co-requisitos: - / Créditos:
Nivel 3º SEMESTRE
Conceptos fundamentales de la mecánica de Newton aplicada a las partículas y al cuerpo rígido. Unidades temáticas : estática del cuerpo rígido, oscilaciones, ondas mecánicas, temperatura, calor y termodinámica.

FMF181. Desarrollo Experimental II
Requisitos: FMF081 / Co-requisitos: - / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 3º SEMESTRE
Curso práctico destinado a que los alumnos estén en contacto físico con los elementos, dispositivos e instrumental necesarios para desarrollar experimentos en física. Contenidos: Análisis y procesamiento de datos, termodinámica y energía.

IET030. Organización de Computadores
Requisitos: IET020/ Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico

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

Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 3º SEMESTRE
Desarrollo de temas y materias relacionados con la estructura de los computadores, sus partes, funcionalidad y su articulación para lograr su normal funcionamiento. Microprocesadores y programación de lenguaje de maquinas,

### IET121. Estructuras de Datos
Requisitos: IET020 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico y Laboratorio
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 3º SEMESTRE
Manejo de las estructuras de datos fundamentales y sus algoritmos asociados. Criterios de selección y diseño de estructuras de datos. Algoritmos asociados a un funcionamiento eficiente sobre plataforma JAVA.

### IET180. Contabilidad
Requisitos: FMM010 ó IET090 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 3º SEMESTRE
Técnica utilizada para producir sistemática y estructuradamente, información cuantitativa expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos elementos identificables y cuantificables que la afectan, con objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica.

### FMM230. Cálculo III
Requisitos: FMM130 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 4º SEMESTRE
Concepto de integrales múltiples, integrales de línea y una introducción a las ecuaciones diferenciales.

### FMF141. Electricidad, Magnetismo y Ondas
Requisitos: FMM130 / Co-requisitos: FMM230 / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 4º SEMESTRE
Conceptos fundamentales de la teoría electromagnética. Contenidos: electrostática, electricidad, magnetismo, onda s y ondas electromagnéticas.

### IRC101. Sistemas Operativos I
Requisitos: IET030 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º SEMESTRE
Políticas de administración de recursos y de procesos de los sistemas operativos. Diferencias existentes entre los distintos sistemas operativos. Basado en Open Solaris.

### IEC122. Modelamiento de Datos
Requisitos: IET121 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º SEMESTRE
Conocimiento y aplicación de las diferentes metodologías y herramientas para la estructuración y modelamiento de la información. Utilización de tecnologías Oracle.

### IET181. Finanzas
Requisitos: IET180 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º SEMESTRE
Disciplina que facilita la toma de decisiones para la óptima asignación de los recursos financieros en el tiempo y en espacio, ante una realidad de recursos escasos, objetivos infinitos e incertidumbre futura.

### FMS175. Probabilidades y Estadística
Requisitos: FMM130 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico

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

Semestre Otoño / Semestre Primavera
Nivel 5º SEMESTRE
Conceptos de Estadística descriptiva; probabilidades; variables aleatorias; distribuciones discretas y continuas; estimación por intervalos de confianza y docimasia de hipótesis.

### IRC112. Redes y Comunicación de Datos I
Requisitos: IRC101 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º SEMESTRE
Manejo conceptual y práctico de redes de datos y voz, a niveles LAN y WAN usando protocolos de direccionamiento y enrutamiento.

### IRC111. Arquitectura Cliente Servidor
Requisitos: IRC101 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º SEMESTRE
Configuración de equipos contemplando la arquitectura cliente servidor a través de redes de datos.

### IRC113. Sistemas Operativos II
Requisitos: IRC101 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º SEMESTRE
Obtener un buen desempeño de Sistemas Operativos de red (NOS), creación de servidores tales como DNS, WEB, Correo, y manejo de aplicaciones de utilidad en la LAN.

### IEC220. Base de Datos
Requisitos: IEC122 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º SEMESTRE
Conocimiento de los modelos de diseño de datos y programación en SQL de las herramientas existentes en el mercado para administración de base de datos. Utilización de tecnologías Oracle

### IRC122. Redes y Comunicación de Datos II
Requisitos: IRC112 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 6º SEMESTRE
Gestión de aplicaciones, sistemas y entornos de red, evaluación de alternativas y diseño de soluciones de red. Basado en CCNA 3 y CCNA 4 de Cisco.

### IRC124. Redes de Banda Ancha
Requisitos: IRC112 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 6º SEMESTRE
Tecnologías utilizados por proveedores de servicios de Internet (ISP)

### IRC123. Administración de Sistemas Operativos
Requisitos: IRC113 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 6º SEMESTRE
Sistemas Operativos de red (NOS) manejo de aplicaciones de utilidad en la LAN

### IEG210. Sistema de Información
Requisitos: IEC220 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 6º SEMESTRE
Conceptos de sistemas, importancia de los sistemas de información en la organización y Modelamiento Orientado a Objetos en UML. Elaboración de proyectos en las etapas de factibilidad y análisis. Utilización de tecnología Racional.

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

### IET300. Preparación y Evaluación de Proyectos
Requisitos: IET181 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 6º SEMESTRE
Conjunto de metodologías que permiten organizar formalmente la generación de una idea de proyecto y la identificación de ella. Incluye etapas de preparación y de indicadores para su evaluación.

### IRC221. Seguridad de Redes
Requisitos: IRC122 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 7º SEMESTRE
Aplicar seguridad a redes de datos y voz con equipamiento y software.

### IET221. Ingeniería de Software
Requisitos: IEG210 ó IEC220 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre OTOÑO
Nivel 7º SEMESTRE
Herramientas metodológicas y técnicas de desarrollo de software, junto con las últimas tendencias en la tecnología informática que se aplican en el desarrollo y en el aseguramiento de la calidad de productos de software para las organizaciones. Realización de Proyectos Informáticos sobre Racional.

### IRC220. Taller de Título I
Requisitos: IET300 ó IRC122 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre OTOÑO
Nivel 7º SEMESTRE
Desarrollo teórico de un proyecto de comunicación de datos.

### IRC222. Internet Working
Requisitos: IRC122 ó IRC124 / Co-requisitos: - / Créditos: 8
Teórico
Semestre OTOÑO
Nivel 7º SEMESTRE
Utilización de protocolos de red a niveles superiores y convergencia en redes.

### IRC223. Administración de Sitios Web
Requisitos: IRC124 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Teórico
Semestre OTOÑO
Nivel 7º SEMESTRE
Aplicar políticas de administración de sitios Web desde el punto de vista de las comunicaciones a nivel WAN.

### IRC230. Taller de Título II
Requisitos: IRC220 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Práctico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 8º SEMESTRE
Desarrollo práctico del proyecto desarrollado en Taller de Titulo I

### IRC231. Taller de Administración de Redes
Requisitos: IRC221 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Práctico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 8º SEMESTRE
Manejo de protocolos para redes de área amplia (WAN).

### IRC232. Taller de Aplicaciones Web
Requisitos: IRC223 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Práctico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 8º SEMESTRE

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

Creación de servicios Web y configuración de equipamiento de redes apoyando estos servicios.

IRC233. Taller de Instalaciones y Configuración de Redes
Requisitos: IRC222 / Co-requisitos: - / Créditos: 6
Práctico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 8º SEMESTRE
Diseñar e instalar redes desde el cableado a la configuración de equipos y servicios.

IRC234. Desarrollo de Aplicaciones Cliente Servidor
Requisitos: IRC221 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre PRIMAVERA
Nivel 8º SEMESTRE
Desarrollo de programas de comunicación utilizando lenguajes de programación actualizados.

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