Universidad de los Andes
Colombia

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación

MAESTRIA EN ARQUITECTURAS DE TI (MATI)

202120

OFERTA DE CURSOS

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4101 Gerencia de Proyectos para Arquitectos 2021-20 (Fundamentación)

Módulo 1: Habilidades de Gerencia de Proyectos

En este módulo se brindan herramientas y conceptos para que el arquitecto de TI se pueda desempeñar exitosamente en un proyecto, bien sea como gerente del mismo, o como parte del equipo de trabajo, entendiendo el impacto organizacional del proyecto y cómo éste apoya la estrategia empresarial.

Profesores:

- Alberto Cueto: Subdirector de Computación Corporativa en el Banco de la República. Más de 30 años de experiencia en gerencia de proyectos, dirección estratégica, desarrollo de software y mejora de procesos. MSc. Computer Science University of Iowa, MBA Inalde, Ingeniero de Sistemas y Computación Uniandes y PMP.
- Eduardo Góngora: Director de Auditoría Informática en el Banco de la República, con más de 30 años de experiencia en la evaluación de la gestión, gobierno e implementación de soluciones informáticas y de proyectos de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Titulado MSc. Information Systems de Pace University, New York; Programa de Alta Gerencia e Ingeniero de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes; Certificado PMP.

Módulo 2: Oficinas de Arquitectura Empresarial

En este módulo se aborda el tema de por qué y para qué se implementa una Oficina de Arquitectura Empresarial. Se contestan, entre otras, las siguientes preguntas: cómo crear una oficina de arquitectura, cómo hacer el diseño organizacional, cómo escalar la oficina de Arquitectura, cómo ganar credibilidad, cómo diseñar indicadores y cómo enfrentar los retos que tienen hoy las organizaciones.

Profesor:

- Luis Emilio Linares: Magister en Administración de Empresas de la Universidad de Rochester – Simon School of Business Administration; Ingeniero de Sistemas y Computación y Alta Gerencia en Operaciones y Logística de la Universidad de Los Andes. Abogado de la Universidad Politécnico Gran Colombiano. Se ha desempeñado en sectores público y privado, en entidades como el Banco de la República, Microsoft Colombia, la Contraloría General de la República y Avianca. Gerente de Proyecto Certificado por más de 15 años.

Lunes 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4103 Arquitectura de Negocio y Estrategia de TI 2021-20 (Fundamentación)

Módulo 1: Los 8 modelos de una arquitectura de negocio
En esta parte se estudian el modelo de negocio, el modelo financiero, el modelo estratégico, el mapa de capacidades, el modelo organizacional, el modelo de procesos, el modelo de recursos y el modelo de información. Al final del módulo se espera que el estudiante sea capaz de crear esos 8 modelos para cualquier tipo de negocio.

Módulo 2: Análisis estratégico
Se estudian 10 análisis estratégicos que se hacen hoy en día en cualquier empresa (DOFA, competidores, financiero, matriz BCG, ciclo de vida de producto, matriz de ventajas, entre otros). Se muestra la manera de expresar un resultado, de sintetizar un conjunto de resultados y de crear los artefactos necesarios para mostrar un diagnóstico.

Módulo 3: Estrategia y transformación de negocio
En este último módulo del curso se estudia la manera de diseñar y expresar un plan de transformación, incluido el tema de la transformación digital. Se presenta la estructura global de una estrategia, la manera de plantear y sustentar un conjunto de drivers de transformación, y la forma de construir y validar un plan estratégico,

Profesor:

- Jorge Villalobos, PhD en Informática, Profesor Titular de Uniandes, Coordinador de la Maestría en Arquitecturas de TI, Consultor, Investigador Senior, Emprendedor y Miembro Independiente de Juntas Directivas.

Miércoles 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4104 Fundamentos de Arquitectura 2021-20 (Fundamentación)

Módulo 1: Finanzas para arquitectos (8 semanas)

Introducción a la contabilidad y análisis financiero. El valor del dinero en el tiempo. El riesgo como una variable en la toma de decisiones. Valoración y formulación financiera de proyectos tecnológicos.

Profesor: Diego Gómez. Master en Banca y Regulación Financiera de la Universidad de Navarra, Especialización en Finanzas de EAFIT, Especialización en Tributación Corporativa de la Universidad Externado e hizo parte del Programa de Dirección General del INALDE. Actualmente es el Gerente Financiero de las empresas Legis.

Módulo 2: Formación de consultores (8 semanas)

El mercado de la consultoría. Perfil y habilidades de un consultor. Carrera profesional de un consultor. Conceptos y herramientas usadas en consultoría. Enfoques para hacer consultoría. Consultoría en arquitectura empresarial y arquitectura de TI. Proyectos de consultoría: retos y desafíos.

Profesor: Juan Carlos Cárdenas. Actualmente es Director en Advantis Consultoría Gerencial, con más de 20 años de experiencia en consultoría estratégica en tecnologías de información. Es ingeniero de sistemas y computación de Uniandes y PMP.

Martes 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4106 Arquitectura Empresarial
2021-20 (Fundamentación)

Este curso busca abordar a partir del análisis y estudio de casos de negocio complejos y tomados del mundo real, los principales elementos de la arquitectura empresarial (Estrategia, Motivadores, Procesos, Organización, Información, Aplicaciones, Integración e Infraestructura), los cuales servirán como base para estructurar procesos de transformación que contribuirán a las empresas a lograr sus metas de negocio (excelencia operacional, crecimiento de ingresos, crecimiento de margen, reducción de costos, sostenibilidad de negocio, orientación al cliente).

Este curso está estructurado en 4 grandes módulos que permiten el aprendizaje incremental de los conceptos relevantes del curso. El primer módulo introduce los conceptos básicos que debe dominar un arquitecto como lo son: vistas, puntos de vista, modelos, casos de negocio y evaluaciones financieras. En el segundo módulo trabajamos la alineación estratégica con las capacidades digitales y su contribución a las metas de negocio. En el tercer módulo entendemos y trabajamos la contribución de cada una de los roles de arquitectura (negocio, aplicaciones, integraciones, información e infraestructura) a la estrategia de negocio. En el cuarto módulo trabajamos en los mecanismos de institucionalización de la práctica de arquitectura empresarial en organizaciones de cualquier tamaño.

Profesor: Alexis Ocampo. PhD en Informática de la Universidad Técnica de Kaiserslautern (Alemania). Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes. Ingeniero de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander. Editor Asociado del Magazín IEEE Software. Gerente del Centro de Estrategias Digitales de Ecopetrol.

Miércoles 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4201 Arquitectura de Solución
2021-20 (Profundización)

El propósito de este curso es presentar al estudiante las diferentes metodologías, estrategias y buenas prácticas de diseño de una arquitectura de solución. El curso examina desde diferentes niveles de abstracción las tareas que enfrenta un arquitecto de TI. Primero, teniendo en cuenta los requerimientos de negocio y los atributos de calidad del sistema, se define la solución a un nivel general, en la que solo elementos externamente visibles son identificados y analizados. Posteriormente se estudian técnicas de diseño, patrones y estilos arquitectónicos para cada uno de los elementos identificados. Luego, se presentan técnicas de evaluación de arquitecturas para validar el cumplimiento de los requerimientos de negocio y de los atributos de calidad requeridos, todo esto en el contexto de una arquitectura orientada a servicios. Por último, se hace un recorrido sobre los componentes de software que participan en las soluciones empresariales de envergadura.

El curso gira alrededor de un proyecto de tamaño mediano, el cual es utilizado para introducir gradualmente los diferentes conceptos asociados a la elaboración de una arquitectura de solución. El estudiante debe asistir y participar de manera activa en las clases teóricas y desarrollar los laboratorios relacionados con el tema

Profesor: Darío Correal. Ph.D. en Ingeniería, Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación e Ingeniero de Sistemas y Computación, de la Universidad de los Andes. Profesor Asociado, investigador del grupo TICSw y subdirector académico del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes.

Lunes 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4202 Arquitectura de Información
2021-20 (Profundización)

Este curso tiene como propósito el abordaje, desde una perspectiva práctica, de la arquitectura de información como dimensión clave dentro de las arquitecturas empresariales y de solución, principalmente orientado a cambiar el ADN de las organizaciones hacia Data-Driven, para hacer frente a sus retos de transformación sobre bases tecnológicas. Igualmente, se ocupa de definir y desplegar las prácticas de diseño, organización e integración de los datos a todo nivel (conceptual, lógico y físico), en todos sus dominios (operacionales, maestros, analíticos, no estructurados y metadatos), desarrollando capacidades de automatización de procesos y análisis de la información a todo nivel (estratégico, táctico u operacional). Desarrolla de forma integral los conceptos relacionados con los datos e información en entornos operacionales y transaccionales, así como en ecosistemas analíticos, llegando hasta modelos híbridos. Incorpora la habilitación de capacidades relacionadas con los niveles de madurez, el gobierno, la calidad y la cultura del dato dentro de organizaciones.

El curso está organizado en 3 bloques, que permiten llevar un hilo conductor lógico e incremental, que profundiza de forma consistente los conceptos más relevantes: 1) Se enfoca en una aproximación renovada de la disciplina de Arquitectura de Información (AI) ante retos modernos, considerando su propia definición, referencias, estándares y patrones, los conceptos y elementos estructuradores y su relación con la estrategia organizacional y otras dimensiones de la arquitectura empresarial. 2) Ahonda en la adopción de conceptos, herramientas y prácticas para la AI, incluyendo aspectos como los niveles de madurez, el gobierno de datos, el modelamiento (relacional, dimensional, no relacional, etc.), arquitecturas unificadas de datos e integración con arquitecturas de solución. 3) Desarrolla la AI para estrategias analíticas, incluyendo el diagnóstico, pasando por el diseño y llegando a su valoración e implementación. Durante el curso se desarrolla un proyecto de implementación práctica de AI para casos reales, con entregas en cada bloque y una sustentación al final del curso

Profesor:

- Oscar Univio, Magister en Administración de Negocios en Westfield Business School (EEUU) y Villanueva Universidad Complutense de Madrid (España), Especialista en Gestión y Control Organizacional de la Universidad de los Andes e Ingeniero Industrial de la Universidad Católica de Colombia. Digital Strategist, JEDI Developer & Architect. VP Fintech en Peiky, Chairman & Startup Founder (BizLogic, Sopa & Targi) & Board Member en Ubuntec.

Jueves 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4204 Arquitectura de Seguridad
2021-20 (Profundización)

El propósito del curso es desarrollar las competencias fundamentales para establecer las necesidades de seguridad de los servicios y procesos críticos de una organización y definir una arquitectura de seguridad que respondan a esas necesidades.

El curso está organizado en dos módulos; el módulo 1 estudia la convergencia de la gestión de seguridad de la información, la continuidad del negocio y los servicios en TI. El módulo 2 estudia la especificación de una arquitectura de seguridad construida con base en las necesidades de seguridad de los procesos de la organización, consistente con estrategias técnicas de control reconocidas y que incluye tecnologías de sistemas de información, redes de datos, sistemas operativos, servicios y aplicaciones.

Profesores:

- Yezid Donoso. Ingeniero en Sistemas y Computación de la Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia. M.S. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. D.E.A. en Tecnología de la Información de la Universidad de Girona, España. Ph.D. (Cum Laude) en Tecnología de la Información de la Universidad de Girona, España. Profesor Titular en la Universidad de los Andes, Colombia. Miembro Senior de IEEE. Investigador con más de 240 artículos publicados entre revistas y conferencias.

- Sandra Julieta Rueda. Ingeniera de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes. Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la misma universidad. Ph.D. en Computer Science and Engineering de Pennsylvania State University, Estados Unidos. Profesora Asociada de la Universidad de los Andes.

Martes 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4205 Arquitecturas de Procesos de Negocio 2021-20 (Profundización)

Los procesos de negocio son el corazón de cualquier organización y el centro de su arquitectura: son la conexión entre el modelo de negocio y el modelo operativo (personas, tecnologías, recursos) y son también el punto donde se hacen evidentes los aciertos y los problemas en el diseño de la empresa. Si la empresa tiene problemas, por ejemplo con sus recursos tecnológicos, esto se verá reflejado en procesos ineficientes y poco confiables. De igual manera, si queremos resolver problemas en una organización, el lugar natural para empezar a estudiar lo que está sucediendo y plantear estrategias de mejoramiento ajustadas a la realidad de la organización es la arquitectura de procesos. Si esta no es clara, es muy posible que se introduzcan nuevos y costosos componentes tecnológicos que no resuelvan ninguno de los problemas de fondo.

Este curso está centrado en el estudio de los procesos y su rol dentro de las organizaciones, las relaciones que tienen con los otros elementos de la arquitectura y los mecanismos para mejorarlos. El curso está organizado en tres partes principales. Primero, se estudian mecanismos para entender cómo son los procesos, documentarlos y especialmente documentar las dependencias hacia otros elementos de la arquitectura. Luego, se estudia una aproximación al mejoramiento de los procesos que involucra a todas las dimensiones de la arquitectura (personas, tecnología, indicadores, etc.) y que se concentra en la automatización de procesos con énfasis en el uso de motores y los retos que esto plantea desde el punto de vista de integración. Finalmente se estudian aspectos metodológicos que soportan los proyectos de mejoramiento, incluyendo la aplicación de técnicas avanzadas como el análisis de datos y la simulación de procesos. El curso tiene un enfoque práctico: los conceptos que se estudian en clase se practican en talleres para asegurar el verdadero desarrollo de las habilidades y la asimilación de los conceptos. Además, durante el curso se trabaja en un caso sobre una empresa real que permite apreciar directamente las problemáticas que enfrentan las organizaciones con respecto a sus procesos y practicar el análisis, diseño, priorización y selección de estrategias de mejoramiento.

Profesor:

- Mario Sánchez, Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes. Director del grupo TICsw - Tecnologías de Información y Construcción de Software. Ph.D en Ciencias de la Vrije Universiteit Brussel, Ph.D. en Ingeniería, Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación e Ingeniero de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes.

Jueves 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | **MATI - Maestría en Arquitecturas de TI**

ARTI-4213 Architecting Digital Enterprises
2021-20 (Profundización)

La propuesta de valor intrínseca de este curso se centra en abordar las capacidades digitales de magnitud empresarial que deben considerarse al interior de una organización para asegurar que el salto a nuevos y modificados modelos de negocios, potenciado con tecnologías emergentes y digitales, sean exitosos. Es decir, creen, entreguen y capturen el valor de negocio prometido, tales como: incrementar las ventas, reducir los costos, optimizar y simplificar procesos, mejorar la experiencia del cliente, y generar bases de sostenibilidad empresarial

El objetivo del curso es abordar a partir del análisis y estudio de casos de negocio complejos y tomados del mundo real, los principales elementos que definen un proceso de transformación digital soportado en capacidades de magnitud empresarial, habilitadas con tecnologías emergentes y digitales, que ayuden al éxito de dicha transformación a partir de la claridad con la cual se crea y entrega valor de negocio para el usuario final (B2C) y la claridad con la cual se captura valor (monetiza) desde los usuarios finales (B2C y B2B).

Profesor:

- Jorge Arias, Latin America Head of Productivity and Collaboration at Google Cloud. Cuenta con una experiencia superior a 20 años en el mundo de la consultoría de negocio y TI en Colombia, USA, Alemania y América Latina. Egresado de la Escuela de Negocios de Harvard en el programa de Desarrollo de Liderazgo(2017), Certificado ejecutivo en Gestión y Liderazgo en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (2014), Máster en Ciencias de la Computación de la Universidad de Los Andes (2003), e Ingeniero de Sistemas y Computación de la Universidad Católica de Oriente (1998)

Jueves 6:30 - 9:15 pm

Información adicional: mati@uniandes.edu.co