

Ingeniería de Sistemas

 **Modalidad:** Virtual  **Duración:** 5 años

 **Tipo de Programa:** Pregrado

 **Título que Otorga:** Profesional en Ingeniería de Sistemas

Registro calificado Ministerio de Educación Nacional Res. 3482 del 01 de marzo de 2018.
Código SINES 3831. Acreditada en Alta Calidad según Res. 9723 del 11 de noviembre de 2019.

Corporación Universidad de la Costa - CUC, Personería Jurídica con Resolución N° 352 del 23 de abril de 1971 y reconocida como Universidad mediante Resolución 3235 del 28 de marzo de 2012 expedida por el MEN. Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.

¿Por qué estudiar tu Pregrado en Unicosta Virtual?

- En la Universidad de la Costa – CUC, nos hemos esmerado desde 1970 en ofrecer programas académicos que den respuesta a las necesidades actuales de la sociedad y nuestra acreditación en Alta Calidad otorgada por el Ministerio de Educación Nacional ratifica ese compromiso.
- Promovemos la educación de alta calidad gracias al uso del conocimiento y la tecnología buscando en cada pensamiento y acción, fomentar una felicidad sostenible para toda nuestra comunidad universitaria.
- Nuestro enfoque investigativo te forma con un pensamiento innovador y con competencias, conocimientos y metodologías claras que fomentan el perfeccionamiento en todos los aspectos de tu vida.
- Somos la universidad número uno en virtualidad en toda la Región Caribe conectando miles de sueños profesionales a la realidad, bajo un modelo que te permite crear tu propio horario, ingresar a un nuevo módulo cada dos meses y las facilidades de pago que mejor se acomodan a tus capacidades financieras.
- Buscamos el aprendizaje de calidad para una Felicidad Sostenible, desde el aseguramiento del aprendizaje a través de la creación de ambientes novedosos, pertinentes y relevantes que promuevan el fortalecimiento del desarrollo integral de nuestros estudiantes, estableciendo propuestas académicas que permitan articular la flexibilidad curricular, globalización y uso de herramientas de gestión para el desempeño profesional de nuestros graduados y consolidando la cultura investigativa de la comunidad académica en el marco del proceso de enseñanza y aprendizaje.

¿Por qué la costa nos prefiere?

1. **Somos la Universidad número 1 en virtualidad en toda la costa caribe colombiana.**
2. **2 años en formación profesional.**
3. **Modelo Virtual Único (Creas tu horario y tu propio ritmo de estudio.)**
4. **Excelencia Docente (Que despiertan y hacen brillar tu conocimiento.)**



¿Por qué estudiar Ingeniería de Sistemas en la Universidad de la Costa - CUC Virtual?

La propuesta curricular de Ingeniería de Sistemas de Unicosta Virtual que hemos desarrollado, está centrada en desarrollar en ti las capacidades y habilidades requeridas para concebir, modelar, diseñar, construir, administrar y evaluar las soluciones informáticas que requieran las organizaciones y empresas, con amplio conocimiento en implementación, mejoramiento, administración y mantenimiento del recurso de la información, todo enmarcado en el desarrollo sostenible como línea institucional que soporta todos los procesos y orienta todas las acciones del programa.

Uno de nuestros grandes diferenciales frente a otras universidades que ofrecen este programa, es el manejo de diferentes lenguajes de Programación (Python, Java, C++, Visual, PHP, MySQL, AndroidStudio, Oracle, entre otros marcos de trabajos para el desarrollo), gracias a la articulación teoría-práctica con simuladores, objetos virtuales de aprendizajes y ambientes dedicados para el trabajo virtual. Adicional, el programa ofrece visitas empresariales, campañas de monitoreo, misiones académicas, convenios y alianzas con grandes empresas de TI (AWS-Educacte, Oracle University, Red Hat Linux, Genexus).

Y podrás vivir la innovación de primera mano gracias a nuestros laboratorios como el de desarrollo de software, redes convergentes y arquitectura de Hardware, en donde podrás realizar prácticas virtuales con la ayuda de simuladores, llevando tu plan de estudios basado en los ciclos Básico, Profesional y de Profundización.



Perfil del Egresado

Como Ingeniero de Sistemas de la Universidad de la Costa – CUC, podrás desempeñarte como gestor en las siguientes áreas de una organización:

- **Desarrollo de Software:** analiza, diseña, desarrolla e implementa soluciones de desarrollo de software en concordancia con las necesidades del contexto.
- **Redes de Convergentes:** analiza, diseña, construye soluciones de redes convergentes en las organizaciones.
- **Gestión de la Tecnología de la Información:** gestiona el recurso informático como apoyo a la operación organizacional.

PLAN DE ESTUDIOS

TOTAL DE CRÉDITOS ACADÉMICOS: **160.**

→ CÁLCULO DIFERENCIAL (3 créditos)

Este curso proporciona el enfoque básico para la creación y diseño de los modelos matemáticos propios de las razones de cambio sencillas que pueden representarse y relacionarse con fenómenos de la naturaleza y con fundamentos teóricos que lo idealizan, desarrollando en él, la competencia analítica.

→ ELECTIVA DE CIENCIA (3 créditos)

Esta asignatura proveerá al estudiante de la información teórica necesaria sobre el que-hacer científico, la historia de la ciencia, su filosofía, estructura, método y ética. Busca que el estudiante apropie de herramientas o métodos de trabajo desde el campo de la de la investigación, para el acopio de información, sistematización de experiencias, discusión, presentación y socialización de proyectos de investigación; con visión de futuro, innovación, definiendo prioridades a partir del análisis de problemas y oportunidades. Así mismo, se le brindarán las herramientas comunicativas necesarias para divulgar esos y otros aspectos de la actividad científica a través de los medios de comunicación masiva, especialmente los medios escritos.

→ ELECTIVA DE HUMANIDADES I (3 créditos)

Asignatura que tiene como finalidad aportar en la formación de sus estudiantes, desde actividades que favorecen el trabajo teórico – práctico que permita el cultivo integral de los saberes específicos, desde la responsabilidad social, la capacidad para pensar y elaborar juicios de valor por sí mismos, que reconozcan la efectividad del ejemplo, la actitud, el gesto; que fomenten el conocimiento y la defensa del estado de derecho y que cultiven la argumentación como expresión de la ciudadanía. Además, se busca que el discente se comprometa con la sociedad a través de la integración de valores significativos en la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad, es decir, conectar la universidad con la vida, tanto en el plano de formación como en profesional; además, que sostenga, sustente una relación con la universidad, la comunidad, las complejidades contemporáneas de tal manera, que apunte a la resolución de problemas sociales, económicos, políticos y culturales desde una transversalidad ética basada en una teoría de saberes que mejoran el ambiente natural y social; y, así alcanzar la excelencia académica y profesional hacia la cual apuntan las humanidades.

→ DISEÑO GRÁFICO (3 créditos)

Acerca al estudiante a las nuevas tendencias del Ingeniero de sistemas quien en la actualidad debe desarrollar la competencia asociada a la expresión en el lenguaje simbólico de la disciplina según las normas internacionales establecidas.

→ INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS (3 créditos)

Proporciona a los orientados la importancia de la profesión en concierto local, nacional e internacional, basados en los fundamentos teleológicos del programa de ingeniería de Sistemas, de la corporación Universidad de la Costa - CUC.

→ BIVE I (1 créditos)

Competencia ciudadana: Participar en la búsqueda de soluciones a problemas sociales, que contribuyan al bienestar de la comunidad y la consolidación del Estado Social de Derecho; a partir del análisis del entorno social y político y del reconocimiento de derechos y obligaciones.

→ CÁLCULO INTEGRAL (3 créditos)

El Cálculo Integral se constituye en un fundamento básico en la formación profesional del ingeniero donde busca desarrollar en los estudiantes de ingeniería competencias de comprensión y análisis para solucionar problemas de acuerdo a los temas, teniendo en cuenta la variedad de aplicaciones de cálculo integral en el campo de la ingeniería.

→ FÍSICA MECÁNICA (4 créditos)

La Física Mecánica, se constituye en un fundamento básico en la formación profesional del ingeniero donde busca desarrollar en los estudiantes de ingeniería competencias de comprensión y análisis para solucionar problemas de acuerdo a los temas, teniendo en cuenta la variedad de aplicaciones que tiene la Física Mecánica, en el campo de la ingeniería.

→ ALGEBRA LINEAL (3 créditos)

El álgebra lineal permite desarrollar el pensamiento abstracto de tipo matemático, contribuyendo así a la formación matemática del estudiante. Además, su estudio proporciona poderosas herramientas de cómputo para resolver problemas que se plantean en matemáticas y ciencias. De igual manera, los contenidos desarrollados en la asignatura son susceptibles de ser comprobados mediante programas de cálculos o software especial como MatLab.

→ LÓGICA COMPUTACIONAL (3 créditos)

En la asignatura de lógica computacional se presentan los fundamentos necesarios para la construcción de la abstracción matemática en el logro del desarrollo de algoritmos basados la teoría fundamental de la condicionalidad. Teniendo en cuenta la importancia de la fundamentación algorítmica para el proceso de construcción de algoritmos, se incluye esta nueva asignatura con la finalidad de fortalecer las bases conceptuales y las competencias desde la línea de profundización de Software.

→ ALGORÍTMO Y PROGRAMACIÓN (3 créditos)

Proporcionar a los estudiantes el conocimiento teórico práctico necesario en programación de computadoras y el ciclo de vida del Software, describiendo las estructuras de control condicionales, selectivas y repetitivas, fundamentándose en la resolución de problemas ante el avance constante que se tiene de la tecnología de la computación y donde se requieren programas de aplicación que permita su mayor aprovechamiento dentro de la Ingeniería.

→ BIVE II (1 créditos)

Resolución de Problemas: Construir alternativas de solución a una situación o problemática dada, a partir de la identificación y análisis de los elementos particulares de su contexto y considerando la postura de los distintos actores involucrados, para la implementación de una respuesta pertinente.

→ CÁLCULO VECTORIAL (3 créditos)

El cálculo vectorial es un campo de las matemáticas referidas al análisis real multivariable de vectores en 2 o más dimensiones. Consiste en una serie de fórmulas y técnicas para solucionar problemas muy útiles para la ingeniería. En la cual se aplica conocimientos y experiencias para que mediante diseños, modelos y técnicas se resuelvan problemas que afectan a la humanidad. Se aplica para desarrollar formas económicas de utilizar los materiales y las fuerzas de la naturaleza para beneficio de la humanidad y del ambiente.

→ FÍSICA DE CAMPO (4 créditos)

La Física de Campos, además de ser un complemento en la formación básica de los estudiantes de ingeniería en el proceso de comprensión y análisis para solucionar problemas propios de la ingeniería y de la vida cotidiana, es una herramienta necesaria en el que fortalecimiento de las competencias científicas relacionadas con la aplicabilidad de los fenómenos eléctricos y magnéticos, fomento del espíritu de investigación y la creatividad en la elaboración de proyectos, como también de la actitud crítica y reflexiva frente a los problemas de la cotidianidad.

→ TEORÍA DE SISTEMAS (3 créditos)

La comprensión de la teoría general de los sistemas, los modelos matemáticos que fundamentan los sistemas y el modelamiento de la dinámica de sistemas, proporciona un amplio espectro de visión al ingeniero sobre su rol como gerente de la información y de la gestión del conocimiento que a partir de ella se genera.

→ ELECTIVA DE HUMANIDADES II (3 créditos)

Asignatura que tiene como finalidad aportar en la formación de sus estudiantes, desde actividades que favorecen el trabajo teórico – práctico que permita el cultivo integral de los saberes específicos, desde la responsabilidad social, la capacidad para pensar y elaborar juicios de valor por sí mismos, que reconozcan la efectividad del ejemplo, la actitud, el gesto; que fomenten el conocimiento y la defensa del estado de derecho y que cultiven la argumentación como expresión de la ciudadanía. Además, se busca que el discente se comprometa con la sociedad a través de la integración de valores significativos en la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad, es decir, conectar la universidad con la vida, tanto en el plano de formación como en profesional; además, que sostenga, sustente una relación con la universidad, la comunidad, las complejidades contemporáneas de tal manera, que apunte a la resolución de problemas sociales, económicos, políticos y culturales desde una transversalidad ética basada en una teoría de saberes que mejoran el ambiente natural y social; y, así alcanzar la excelencia académica y profesional hacia la cual apuntan las humanidades.

→ ALGORITMOS II (3 créditos)

Proporcionar a los estudiantes el conocimiento teórico práctico necesario en programación de computadoras bajo el paradigma orientado a objetos, teniendo en cuenta la utilización de estructuras dinámicas de datos, con especial énfasis la utilización de buenas prácticas y patrones de diseño establecidos.

→ BIVE III (1 créditos)

Comunicación Escrita: Producir textos que den repuesta a una tipología (argumentativa, informativa, narrativa, expositiva) y expresen de forma clara y explícita un punto de vista o análisis de una situación determinada, demandando de quien escribe la responsabilidad y asertividad de lo comunicado.

→ ECUACIONES DIFERENCIALES (3 créditos)

El estudio de las ecuaciones diferenciales es de suma importancia para la ingeniería, puesto que estas permiten modelar fenómenos físicos (de crecimiento y decrecimiento, temperatura, mezclas; circuitos en serie; curvas ortogonales, etc) estableciendo dependencias entre las magnitudes que caracterizan dicho fenómeno y sus derivadas.

→ FÍSICA ONDAS Y ÓPTICAS (4 créditos)

La asignatura Física Ondas y óptica contiene una cantidad de temas que son relevantes y de aplicación en las Ingenierías. Los temas sobre termodinámica, oscilaciones y ondas constituyen los fundamentos para el posterior desarrollo de los ingenieros de Sistemas. En general se requiere que los estudiantes de ingeniería tengan conocimientos específicos que signifique un futuro desarrollo de estos temas.

→ ALGORITMOS II (3 créditos)

Proporcionar a los estudiantes el conocimiento teórico práctico necesario en programación de computadoras bajo el paradigma orientado a objetos, teniendo en cuenta la utilización de estructuras dinámicas de datos, con especial énfasis la utilización de buenas prácticas y patrones de diseño establecidos.

→ BUENAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE (3 créditos)

La implementación de buenas prácticas para el desarrollo de software, son una compilación de métodos o técnicas que permiten llevar a cabo de manera óptima el conjunto de actividades que comprenden el desarrollo de un sistema de información. En esta asignatura se presentan las buenas prácticas de codificación, testing, despliegue y documentación. Todo esto con un lenguaje tanto para el backend como el frontend. Permitiendo al estudiante adquirir las competencias necesarias para llevar a cabo una codificación de un sistema de información con altos estándares de calidad requeridos en la industria.

→ ESTADÍSTICA (3 créditos)

La asignatura de Estadística propicia Construir alternativas de solución a una situación o problemática dada, a partir de la identificación y análisis de los elementos particulares de su contexto y considerando la postura de los distintos actores involucrados, para la implementación de una respuesta pertinente.

→ BIVE IV (1 créditos)

Inteligencia emocional: Interpretar sus propias emociones y la de los demás, para generar respuestas empáticas que den guía a sus pensamientos y conductas, según la situación que se presente y así alcanzar objetivos tanto personales como comunes.

Flexibilidad cognitiva: Adecuar sus decisiones a los cambios presentados en su contexto, para atender a las demandas de forma efectiva.

→ BASE DE DATOS (3 créditos)

El almacenamiento de la información y su proceso mediante el computador, para efectos de recuperación, gestión y toma de decisiones, es una de las tareas fundamentales efectuadas en las organizaciones. Por ello el análisis, diseño, desarrollo e implementación de bases de datos relacionales, debe abordarse, apoyados en los modelos de datos, lenguajes de consultas estructurados que posibiliten la interacción con el Lenguaje de Definición de Datos DDL y el Lenguaje de Administración de Datos DML. El complemento del diseño y desarrollo de la base es la implementación en las principales y conocidos motores de Base de datos del mercado. En resumen, la gestión de bases de datos apoya sustancialmente la labor del ingeniero de sistemas en los procesos organizacionales de las empresas en diferentes sectores económicos.

→ GESTIÓN DE PROYECTOS DE TI (3 créditos)

La adquisición e implementación de tecnologías de la información (TI) ha crecido de gran manera en las organizaciones. La asignatura Gestión de Proyectos de TI brindará los fundamentos teórico-prácticos para la planeación, organización y control adecuado de los recursos cumpliendo con los objetivos del proyecto.

→ PLATAFORMAS DE HARDWARE Y SOFTWARE LIBRE (3 créditos)

Actualmente, el Ingeniero de Sistemas no sólo debe estar facultado para el desarrollo de aplicaciones o sistemas de información; también debe comprender la forma como funcionan los componentes de hardware de la computadora, y cómo interactúan entre sí. Así mismo, el ingeniero en el contexto profesional participa en procesos de adquisición y renovación del parque tecnológico. En consecuencia, debe conocer y aplicar criterios de evaluación de las prestaciones que ofrecen las diferentes arquitecturas de hardware y la lógica funcional del procesador, los buses de datos, la memoria principal y secundaria y los periféricos de entrada y salida de datos. Finalmente, todo lo anterior teniendo en cuenta las tendencias del desarrollo de soluciones basadas en plataformas de hardware y software abierto; que sean amigables con el medio ambiente.

→ MODELAMIENTO (3 créditos)

Este curso brinda la conceptualización para obtener modelos matemáticos a partir de modelos físicos. Los modelos matemáticos establecidos permiten realizar el análisis de los sistemas, para luego determinar su comportamiento ante entradas exógenas provenientes del entorno. La herramienta utilizada para realizar dicho análisis es matlab ya que este lenguaje provee una gran cantidad de funciones matemáticas las cuales facilitan obtener soluciones muy precisas con un grado de error pequeño. A partir de este curso el estudiante obtiene las bases para estudiar en forma aplicativa los sistemas de control digital, analógicos y automáticos

→ ELECTIVA DE GERENCIA I (3 créditos)

Tiene como finalidad desarrollar la capacidad de dirección, desde la habilidad, el conocimiento y la experticia que tiene una persona para realizar sus actividades con coordinación y liderazgo, permitiéndoles asumir retos y generar valor así mismo y a las organizaciones en el contexto donde se desempeñen. Esta capacidad de dirección se desarrolla desde tres vías; la inmersión, la investigación y el emprendimiento e innovación.

→ SUFICIENCIA SEGUNDO IDIOMA I (3 créditos)

Este curso brinda al estudiante utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato, Presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce, relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar. Lo cual permitirá alcanzar el nivel A1.

→ INGENIERIA DE SOFTWARE (3 créditos)

Un software se desarrolla con éxito cuando satisface las necesidades de las personas que lo utilizan; cuando funciona impecablemente durante mucho tiempo; cuando es fácil de modificar o incluso es más fácil de utilizar. Ahora bien, cuando un software de computadora falla cuando los usuarios no se quedan satisfechos, cuando es propenso a errores; cuando es difícil de cambiar e incluso más difícil de utilizar, pueden ocurrir y de hecho ocurren verdaderos desastres.

→ MINERÍA DE DATOS (3 créditos)

El ingeniero de sistemas debe tener la capacidad de extraer conocimiento a partir de diferentes medios de almacenamiento de datos, lo cual permite visualizar la importancia de la minería de datos para adquirir la destreza antes mencionada, las técnicas de minería de datos supervisadas y no supervisadas les permitirán a los estudiantes tratar distintos conjuntos de datos acerca de temáticas específicas lo que conduce a la adquisición de nuevo conocimiento. Como resultado del análisis de competencias se nota la necesidad de contar con una asignatura dentro del plan de estudios que propenda por proporcionar en los estudiantes los conocimientos relevantes a la gestión de amplios volúmenes de datos.

→ REDES I (3 créditos)

Desde la aparición de las redes locales, las conexiones de datos a larga distancia con enlaces transoceánicos o satélites, la telefonía móvil, las redes de ordenadores actuales, son una amalgama de dispositivos, técnicas y sistemas de comunicación que han ido perfeccionando su rendimiento; Así, Internet es considerada dentro del mundo de las comunicaciones a distancia como la red principal de transmisión de datos. Por lo tanto, esta asignatura propende que el estudiante, obtenga los conocimientos necesarios para el análisis, diseño, implementación de proyectos relacionados al área de la transmisión de datos por medio de redes de computadores, además contará con conocimientos y destrezas prácticas en lo que respecta a los fundamentos de construcción y tecnología de redes. Sin olvidar que actualmente las redes junto a las soluciones de software se han convertido en el sistema nervioso central de toda organización, es decir, imprescindible para que toda organización funcione.

→ ELECTIVA GERENCIAL II (3 créditos)

Tiene como finalidad desarrollar la capacidad de dirección, desde la habilidad, el conocimiento y la experticia que tiene una persona para realizar sus actividades con coordinación y liderazgo, permitiéndoles asumir retos y generar valor así mismo y a las organizaciones en el contexto donde se desempeñen. Esta capacidad de dirección se desarrolla desde tres vías; la inmersión, la investigación y el emprendimiento e innovación.

→ SIMULACIÓN (3 créditos)

La Simulación es una rama muy importante de la informática que permite experimentar con sistemas (reales o propuestos), en casos en los que de otra manera esto sería imposible o impráctico. Son múltiples las aplicaciones de los procesos de simulación en diferentes disciplinas del conocimiento, de ahí la importancia de promover el desarrollo de esta competencia en el ingeniero en formación quien debe conocer esta técnica, para utilizarla como una herramienta que les ayude en la toma de decisiones cuando prevalezcan condiciones de incertidumbre.

→ SUFICIENCIA SEGUNDO IDIOMA II (3 créditos)

Este curso brinda al estudiante utilizar frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.), Saber comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas. Lo cual permitirá alcanzar el nivel A2.

→ DESARROLLO WEB (3 créditos)

Cada día las organizaciones requieren brindar mayor accesibilidad a sus aplicaciones a los usuarios de las mismas, por ello el diseño y desarrollo de software orientado a la web se ha fortalecido en los últimos años. La lógica de negocios propone ahora el manejo de gran variedad de herramientas que brindan un framework que optimiza el proceso de reutilización de código y generación rápido de aplicaciones.

Las metodologías ágiles de proyectos exigen cada vez más el uso de entornos de trabajo productivos para el desarrollo de software web. Sumado a esto, encontramos las altas exigencias de calidad y seguridad por parte del usuario. Por tal motivo es de vital importancia la formación del estudiante, en frameworks de desarrollo web. Por otro lado, es necesario contar con un espacio para validar y profundizar en las tendencias que propone el mercado frente al entorno web: Desarrollo en plataformas como servicios, metodologías de ingeniería de software web, seguridad web y web semántica. Dentro de la asignatura se ofrecen contenidos teórico prácticos unificados de las asignaturas de DESARROLLO WEB I y DESARROLLO WEB II permitiendo que desde el concepto teórico se manejen de manera práctica los temas tratados. El objeto de la presente asignatura es por tanto promover el uso de diversas herramientas en la construcción de aplicaciones orientadas a la web

→ INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (3 créditos)

Cuando se aborda un proyecto de inteligencia de negocio se debe tener claro que su metodología de desarrollo, aunque tiene similitudes, no es la misma que la usada en otros proyectos de ingeniería de software o disciplinas afines y que las mejores prácticas en un tipo de proyecto pueden ser radicalmente perjudiciales en otros.

La asignatura Inteligencia de Negocio permitirá al estudiante prepararse adecuadamente para la implementación exitosa de proyectos de este tipo; afortunadamente hoy se cuenta con un marco teórico fundamentado y buenas prácticas demostradas no sólo mundialmente sino en Colombia.

→ ARQUITECTURA EN LA NUBE (3 créditos)

Actualmente, los servicios en la nube son el eje principal de todas las plataformas organizacionales que se tienen y ofrecen servicios a través de Internet. Así mismo, el aumento del uso de la computación en la nube se debe entre otras a que no hay necesidad de conocer la infraestructura de telecomunicaciones que la soporta; donde las aplicaciones y servicios crecen de modo escalable, y funcionan. Por lo tanto, se hace necesario que los graduados del programa de Ingeniería de Sistemas conozcan que es la computación en la nube (Cloud Computing), características, ventajas, desventajas y su esquema de funcionamiento; debido a que, el futuro es la "nube" y los sistemas de información están experimentando un completo cambio, en aspectos importantes como la seguridad, el acceso, mantenimiento, y procesamiento de los datos.

→ LENGUAJES Y AUTÓMATAS (3 créditos)

Este curso tiene relevancia porque aquí se encuentra el punto de intersección entre las matemáticas y las ciencias computacionales. Esta área de trabajo está fundamentada en los modelos matemáticos que posibilitan el planteamiento de soluciones a problemáticas susceptibles de ser resueltas mediante modelos computacionales complejos, basados en la teoría de autómatas, la teoría de la computabilidad y la teoría de complejidad computacional..

→ ELECTIVA GERENCIAL III (3 créditos)

Tiene como finalidad desarrollar la capacidad de dirección, desde la habilidad, el conocimiento y la experticia que tiene una persona para realizar sus actividades con coordinación y liderazgo, permitiéndoles asumir retos y generar valor así mismo y a las organizaciones en el contexto donde se desempeñen. Esta capacidad de dirección se desarrolla desde tres vías; la inmersión, la investigación y el emprendimiento e innovación.

→ SUFICIENCIA SEGUNDO IDIOMA III (3 créditos)

Este curso Brinda al estudiante expresar los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio, Saber desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua, describiendo experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, Producir textos sencillos y coherentes que justifiquen sus opiniones sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Lo cual permitirá alcanzar el nivel B1.

→ ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I (3 créditos)

Las electivas de profundización, tienen como finalidad brindar un valor agregado a la formación profesional del estudiante, permitiéndole escoger un área a profundizar, desarrollando competencias específicas en estas. Las áreas son ofertadas teniendo en cuenta las tendencias, las líneas de investigación, líneas de posgrado, la demanda del sector laboral, entre otros aspectos que, hagan interesante la propuesta ofertada.

→ ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN III (3 créditos)

Las electivas de profundización, tienen como finalidad brindar un valor agregado a la formación profesional del estudiante, permitiéndole escoger un área a profundizar, desarrollando competencias específicas en estas. Las áreas son ofertadas teniendo en cuenta las tendencias, las líneas de investigación, líneas de posgrado, la demanda del sector laboral, entre otros aspectos que, hagan interesante la propuesta ofertada.

→ ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN IV (3 créditos)

Las electivas de profundización, tienen como finalidad brindar un valor agregado a la formación profesional del estudiante, permitiéndole escoger un área a profundizar, desarrollando competencias específicas en estas. Las áreas son ofertadas teniendo en cuenta las tendencias, las líneas de investigación, líneas de posgrado, la demanda del sector laboral, entre otros aspectos que, hagan interesante la propuesta ofertada.

→ ELECTIVA GERENCIAL IV (3 créditos)

Tiene como finalidad desarrollar la capacidad de dirección, desde la habilidad, el conocimiento y la experticia que tiene una persona para realizar sus actividades con coordinación y liderazgo, permitiéndoles asumir retos y generar valor así mismo y a las organizaciones en el contexto donde se desempeñen. Esta capacidad de dirección se desarrolla desde tres vías; la inmersión, la investigación y el emprendimiento e innovación.

