

INGENIERÍA INFORMÁTICA

SUMILLAS 2019-1

CURSOS OBLIGATORIOS

CI	CLAVE	CURSO	SUMILLA
5	1INF06	Estructura de datos y programación metódica	Introducción y motivación. Fundamentos del análisis de la eficiencia de algoritmos: orden de crecimiento, notaciones asintóticas. Especificación formal e implementación de los tipos de datos más relevantes: colas, pilas, listas, árboles binarios, árboles binarios de búsqueda, tablas de dispersión y grafos. Construcción de programas a partir de su especificación con precondición y poscondición: especificación de asertos mediante predicados, el predicado más débil, definición de instrucciones mediante el predicado más débil. Invariante de bucle y función de cota. Verificación de programas. Derivación formal de programas.
	EST218	Estadística para Ingeniería	El curso estudia la estadística descriptiva: Introducción, organización, y tratamiento de los datos, resúmenes numéricos de los datos. Probabilidad: Introducción, conceptos básicos de probabilidad, probabilidad condicional, teorema de Bayes, variables aleatorias discretas y continuas, teorema del límite central. Estadística inferencial: Estimación (puntual y por intervalos), prueba de hipótesis para la media y proporciones.
	IEE229	Electrónica Digital	Introducción al microprocesador. Lenguaje ensamblador. Álgebra de Boole. Sistemas de numeración y códigos. Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales. Memorias: dispositivos de memoria, expansión de memorias.
	IND251	Gestión y Dirección de Empresas	Fundamentos de la Administración. Evolución del Enfoque Administrativo. Enfoque de Sistemas. Planificación. Organización. Dirección. Control.
	INF246	Bases de datos	Metodología y técnicas de diseño de bases de datos organizacionales. Sistemas Administradores de Bases de Datos (SABD). Herramientas de uso de SABDs en entornos transaccionales multiusuario. Integridad y seguridad de datos. Modelos de datos, modelo relacional, normalización, metodología de diseño Descendente (Top-Down), lenguajes para tratamiento de datos, cliente/servidor, concurrencia y proceso de transacciones.
INF263	Algoritmia	Introducción. Búsqueda secuencial y binaria. Ordenamiento por intercambio, ordenamiento por selección, intercalación, inserción, intercambio, burbuja, shell. Algoritmos Recursivos. Estrategias Algorítmicas. Aplicaciones de estructuras de datos: pilas, colas, árboles binarios de búsqueda y grafos. Criptografía.	
6	IEE240	Organización y Arquitectura de Computadoras	Introducción. Unidad central de proceso-CPU. Memorias: tipos, jerarquía, memorias semiconductoras, caché, principal. Entrada-salida. Dispositivos de almacenamiento masivo. Controladores y periféricos. Interfaz con las capas altas de software. Análisis de rendimiento.
	IND231	Ingeniería Económica	El valor del dinero en el tiempo. Factores de equivalencia. Tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva. Operaciones de crédito. Inflación. Conceptos contables básicos. Costo ponderado de capital. Depreciación. Evaluación de proyectos. Análisis de sensibilidad del proyecto.
	INF248	Sistemas de Información 1	Conceptos básicos. Organización empresarial. Fase del ciclo de vida del software. Participantes en un proyecto de desarrollo de sistemas de información. Análisis estructurado. Introducción a la interacción persona-computador: diseño de interfaces gráficas, evaluación de usabilidad de interfaces gráficas. Diseño estructurado. Implantación de sistemas. Otros modelos de ciclos de vida.
	INF281	Lenguaje de Programación 1	Tipos de lenguajes de programación. Lenguaje C++. Técnicas de programación estructurada: control de flujo, funciones y alcance de variables, punteros y arreglos, estructuras. Programación orientada a objetos: herencia, polimorfismo, operadores sobrecargados, entrada y salida, excepciones.
	INF291	Métodos y Procedimientos	La empresa y sus formas de organización. Tipos de organización. Métodos y procedimientos. Manuales, su estructura y contenido. Terminología y notaciones empleadas. Metodologías de conversión, puesta en marcha y control.
7	INF239	Sistemas Operativos	Introducción. Sistemas de archivo. Conceptos de sistema operativo: modos de operación, manejo de recursos, shell, espacio de direcciones, tuberías, llamadas al sistema, estructura de un sistema operativo. Procesos e Hilos. Comunicación entre procesos. Planificación de procesos. Administración de memoria. Memoria virtual.
	INF250	Sistemas de Información 2	Conceptos generales. Ciclo de desarrollo de sistemas. Obtención de requisitos don UML. Análisis de un sistema de información con UML. Diseño de un sistema de información con UML: arquitectura de software, patrones arquitectónicos, diseño detallado. Implementación de un sistema de información con UML.
	INF265	Aplicaciones de Ciencias de la Computación	Teoría de compiladores: Introducción, análisis léxico, análisis sintáctico, Generación de código intermedio. Principios de Inteligencia Artificial: introducción, representación del conocimiento, heurísticas y meta heurísticas, introducción a los sistemas expertos, tópicos avanzados de Inteligencia Artificial.
	INF282	Lenguaje de Programación 2	Programación bajo sistemas operativos de ambiente gráfico, orientados a objetos, con interfaces gráficas de usuario, concurrentes y distribuidos. Herramientas para programación en entornos gráficos. Librerías, recursos y mensajes, cajas de diálogo comunes, barras de herramientas, vistas y múltiples documentos, conexión con bases de datos, librerías estáticas y dinámicas, multiprocesos y multihilos, tecnologías OLE. Programación en lenguaje Java usando recursos gráficos, applets y aplicaciones.
TEL201	Teoría de Comunicaciones	Conceptos básicos y aplicaciones de la teoría de la información, modulación analógica y digital, medios y modos de transmisión, transmisión digital y en banda base, detección y corrección de errores. Introducción a los sistemas de comunicación digital, comunicación de datos.	

	INF008	Práctica Supervisada Preprofesional	Las prácticas supervisadas preprofesionales (PSP) complementan la formación académica del alumno brindándole bajo supervisión un espacio real para la aplicación de lo aprendido en la universidad. El curso consiste en que los alumnos realizan prácticas profesionales bajo supervisión de la empresa y la universidad. Al cumplirse la semana 11 del semestre, el alumno es evaluado tras haber cumplido un mínimo de 270 horas (30 horas semanales durante 9 semanas).
	IDM201	Idioma Extranjero (inglés)	Acreditación del conocimiento del idioma inglés en un nivel equivalente a los once primeros ciclos de los cursos regulares o los siete primeros ciclos de los cursos de lectura en francés impartidos por la Escuela de Lenguas Extranjeras (ELEPUC).
8	IND273	Investigación Operativa 1	Introducción a la investigación de operaciones. Programación lineal. Solución gráfica de los problemas de programación lineal. Formulación de problemas de programación lineal. Programación lineal con varios objetivos. Programación lineal entera. Métodos primal-simplex y dual-simplex. Análisis de sensibilidad.
	IND275	Control de Gestión Industrial	La contabilidad en la Administración de Empresas. Los Estados Financieros. El Estado de Pérdidas y Ganancias. El proceso de registro. Análisis de Estados Financieros. Contabilidad de Costos. Costos relevantes y el enfoque de contribución. Sistema de Punto de equilibrio. Asignación de costos y Sistema de costos basado en actividades. Sistema de acumulación de costos por orden. Sistema de acumulación de costos estándar. Sistema de acumulación de costos por Proceso.
	1INF07	Experimentación numérica	En este curso se busca que los alumnos desarrollen la capacidad para diseñar, ejecutar y analizar experimentos cuantitativos en Informática. Se verán temas como: diseño experimental, selección de variables, formulación de hipótesis, selección de casos de estudios, pruebas paramétricas y no paramétricas, correlaciones, regresión lineal, ANOVA, alfa de Cronbach, análisis e interpretación y validez de la experimentación.
	INF238	Redes de Computadoras	Introducción. Medios de transmisión y cableado estructurado. Tecnologías de redes LAN. Dispositivos de interconexión de redes. Redes inalámbricas. Arquitectura TCP/IP. Fundamentos de enrutamiento IP. Protocolos de enrutamiento dinámico. Subredes y superredes. Protocolos de capa de transporte. Traducción de direcciones de red e ICMP. Protocolos de capa de aplicación. Seguridad de la red. Tecnologías emergentes en redes de computadoras.
	INF245	Ingeniería de Software	Desarrollo histórico. Conceptos sobre productividad e ingeniería de proyectos. Definición de requerimientos. Notaciones para especificación de componentes. Técnicas de programación, y para pruebas de programas. Previsión para operación y mantenimiento. Recomendaciones para documentación. Técnicas de evaluación. Se complementa con sesiones de laboratorio mediante la técnica didáctica POL (Project Oriented Learning).
	ING220	Ética Profesional	Curso orientado al análisis y discusión de temas de ética que están vinculados al ejercicio profesional de la ciencia y de la ingeniería. Ética y deontología: definiciones, evolución moral del pensamiento ético, ética y moral, ética profesional. Los valores. El bien común y el principio de subsidiaridad. Responsabilidad Social y Ética.
9	INF226	Desarrollo de Programas 1	Definición de requerimientos. Especificación de componentes. Desarrollo de un prototipo. Desarrollo de una versión preliminar o modesta. Documentación.
	INF234	Modelos y Simulación Empresarial	Conceptos sobre modelos. Conceptos sobre simulación. Conceptos sobre gestión empresarial. Características y objetivos. Consideraciones de diseño. Técnicas y herramientas de desarrollo. Aplicaciones prácticas.
	INF273	Administración de la Función Informática	Estructura informática de la organización, unidad de gestión de la función informática: metas y objetivos, funciones, recursos humanos, infraestructura informática, sistemas de información, etc. Internet: intranets, extranets, e-commerce. Consideraciones: outsourcing, tecnologías emergentes, administración de cambios. Seguridad. Aspectos éticos y legales informáticos.
	INF274	Administración de Sistemas Operativos y Base de Datos	Introducción a la Administración de Sistemas. Instalación del Sistema Operativo. Administración Local. Administración de redes y dominios. Seguridad de una red. Introducción a DBA: funciones del DBA, criterios para selección de un SADB. Sistemas administradores de bases de datos: esquema de almacenamiento, indexación y asociación, procesamiento de consultas, transacciones, concurrencia, recuperación. Administración de un sistema de bases de datos relacional.
	INF295	Planeamiento Estratégico en Informática	Planeamiento y estrategias. Informática, tecnología y empresa. Procesos empresariales. Planeamiento estratégico: objetivos y metodologías. Alcances y contenido del planeamiento estratégico. Gestión del portafolio. Sistemas de información. Aspectos técnicos de tecnologías de información y de sistemas de información. Estrategias de ejecución y análisis de impacto. Gestión del conocimiento. Dirección estratégica y control estratégico.
	INF391	Proyecto de Tesis 1	Metodología de la Investigación científica, búsqueda bibliográfica, preparación de plan de tesis, elaboración del estado del arte y definición del problema a resolver. Elaboración de evaluaciones comparativas entre técnicas, herramientas y productos. Descripción del proceso administrativo del proceso de Tesis.
10	INF227	Desarrollo de Programas 2	Definición de requerimientos. Especificación de componentes. Desarrollo de un prototipo. Desarrollo de una versión preliminar o modesta. Documentación
	INF392	Proyecto de Tesis 2	Elaboración de la documentación técnica y de la monografía a ser entregada. Redacción de las observaciones, conclusiones y recomendaciones del trabajo de tesis. Edición final del documento. Preparación para la sustentación.

ELECTIVOS DE LA ESPECIALIDAD

CLAVE	CURSO	SUMILLA
CIC611	Matemáticas para computación	En este curso se exponen los temas básicos de matemáticas, que se requieren en la ciencia de la computación, tales como: aritmética modular, funciones, relaciones, relaciones de recurrencia, matrices, grafos, árboles binarios y gramáticas.
DER349	Derecho para Ingenieros Informáticos	Conocimientos básicos del Derecho. Información actualizada sobre el Derecho Mercantil y Tributario y su aplicación directa en el campo de la Informática.
IND281	Investigación Operativa 2	El curso se desarrolla en forma teórico-práctico y está enfocado en lograr que el alumno relacione adecuadamente los conocimientos de modelación matemática. El alumno desarrolla la capacidad de resolución de problemas aplicados a la ingeniería Industrial, abarcando los siguientes contenidos: Teoría de redes, Cadenas de Markov y Teoría de colas.
IND290	Seguridad Integral	Aspectos básicos. Organización preventiva en la empresa. Efectos en la eficiencia y rentabilidad. Efectos en la eficiencia y rentabilidad. Técnicas de seguridad. Prevención de incendio y explosión. Riesgos eléctricos. Seguridad en la planta. Higiene y salud industrial. Contaminantes químicos y biológicos. Agentes físicos ambientales. Medicina del trabajo. Ergonomía. Ergonomía: antropometría y biomecánica. Ergonomía: aplicaciones al diseño de puestos de trabajo. Ecología, contaminación y control ambiental. Manual de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo. Evaluación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.
INF309	Desarrollo de Videojuegos	El curso tiene como finalidad presentar el proceso para el desarrollo de videojuegos, tecnologías aplicadas, diseño de videojuegos, la arquitectura de un motor de videojuegos, el desarrollo de scripting, fundamentos de inteligencia artificial, máquinas de estado, pathfinding, pipeline gráficos y shaders. El objetivo principal es brindar al alumno las habilidades necesarias para el desarrollo de videojuegos, considerando detalles de la arquitectura de un videojuego.

INF310	Teoría de grafos	<p>El curso permite introducir al alumno a algunos de los problemas algorítmicos más relevantes en el área de teoría de grafos. Los grafos son útiles en muchas áreas de computación, matemática e ingeniería, ya que son un buen modelo para muchos problemas fundamentales en estas áreas. Una de las preocupaciones centrales de la teoría de grafos es construir algoritmos eficientes para estos problemas.</p> <p>El curso comienza con conceptos básicos de teoría de grafos. Posteriormente estudia los problemas existentes en grafos, analizando e implementando los principales algoritmos para resolverlos. No es un curso teórico. Se espera que, al finalizar el curso, el alumno tenga las herramientas computacionales necesarias para diseñar e implementar cada uno de los algoritmos estudiados en una situación práctica..</p>
INF320	Programación en Dispositivos Móviles	<p>El presente curso toma los conocimientos de programación del estudiante, adquiridos en los primeros cursos de Ciencia de la Computación brindados en su carrera, y lo prepara y capacita en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles para diferentes plataformas. Se basa fundamentalmente en los sólidos conocimientos que el estudiante posee en programación orientada a objetos, manejo de algoritmos y estructura de datos así como programación en los lenguajes HTML, JavaScript, C++, C# y Java.</p>
INF340	Auditoría de Sistemas y Tecnologías de Información	<p>La aplastante mayoría de empresas en el mundo, dan soporte a sus procesos de negocio mediante el uso de tecnologías de información y comunicaciones, en la forma de sistemas y servicios de información. Esto, incluso bajo el riesgo de generar la denominada Crisis Del Software, predicha ya por Pressman en la década de los años 1980.</p> <p>Así pues, las empresas están obligadas a efectuar una conveniente gestión de estas tecnologías y sistemas de información, de tal forma que verifiquen que estén cumpliendo los objetivos para los cuales fueron implantadas. Y es ante esa necesidad que los mecanismos de evaluación más adecuados pueden darse mediante la función de auditoría. De esta forma, la auditoría de sistemas y tecnologías de información permitirá apoyar a las organizaciones en la revisión y la evaluación de los controles, procedimientos y políticas que rigen a sus tecnologías logrando una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para un adecuado proceso de toma de decisiones.</p> <p>La auditoría en Informática se convierte así en un componente de valor agregado para el negocio más que una mera actividad fiscalizadora pues se estará garantizando la continuidad del negocio y en gran medida, el éxito empresarial.</p> <p>El curso comprende los fundamentos teórico - prácticos sobre auditoría y control de sistemas y tecnologías de información de información alineados al cuerpo del conocimiento de la Asociación Internacional de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA), lo que le permitirá al alumno conocer los estándares internacionales y mejores prácticas reconocidas dentro de estas áreas</p>
INF342	Seminario de Informática	<p>Presentación del tema. Exposiciones multidisciplinarias. Preparación del documento preliminar. Discusión. Preparación del documento final.</p>
INF353	Administración de Sistemas Operativos	<p>Conocimientos necesarios para la administración general de sistemas operativos, Interpretación de las necesidades de los diferentes usuarios en las áreas de desarrollo de aplicaciones, usuarios de aplicaciones y de soporte.</p>
INF355	Seguridad Computacional	<p>Temas relacionados con infraestructura física, seguridad en los sistemas operativos y en la red. Desarrollo de metodologías de ataque y defensa básicas. Técnicas y herramientas para cada fase disponibles en la red. Conceptos para la detección de intrusos y el análisis de firmas digitales de posibles ataques. Políticas de seguridad e introducción a la informática forense</p>
INF356	Tecnologías Web	<p>Desarrollo de paginas web. Desarrollo de aplicaciones web. Arquitectura y seguridad de aplicaciones web empresariales.</p>
INF357	Inteligencia de Negocios	<p>Fundamentos, conceptos y componentes básicos para el desarrollo de un sistema de BI y características principales para el manejo de un proyecto de esta naturaleza. Detalle de cada fase en la implementación de un proyecto BI y desarrollo de un Data Warehouse como fuente de información en el proyecto BI</p>
INF369	Seguridad de Información	<p>La administración moderna ha convertido a la información, en el activo más preciado de las organizaciones lo que la ha motivado a impulsar su protección y salvaguarda como tarea fundamental dentro de las funciones empresariales de casi cualquier entorno. Si a esto escenario se le suma el creciente uso de tecnología junto con los riesgos y amenazas que trae implícito, se hace indispensable que el profesional de Ingeniería Informática, Sistemas y Tecnologías de información, domine los mecanismos de protección más adecuados para la información de la empresa en la que trabaje.</p> <p>El curso comprende la presentación los fundamentos teórico - prácticos relacionados a las políticas, los procedimientos, las directrices, la elaboración de planes de acción, entre otros elementos que permitan administrar y gestionar convenientemente la seguridad de información en las organizaciones, bajo la perspectiva del análisis de riesgos.</p> <p>De la misma forma, se presentarán las buenas prácticas internacionalmente aceptadas reunidas en normas y relacionadas a seguridad de información basándose en el cuerpo del conocimiento de la Asociación Internacional de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA).</p>
INF370	Calidad de Software	<p>Calidad de software: conceptos, enfoques de calidad, procesos de calidad. Calidad del producto software: modelos, norma ISO/IEC 9126, planificación de calidad de producto, medición de características, evaluación con la norma ISO/IEC 14598, certificación del producto con la norma ISO/IEC 12119. Calidad del proceso de software: modelos, CMMI.</p>
INF371	Inteligencia Artificial	<p>Estrategias de búsqueda. Complejidad de algoritmos y de Problemas. Solución de problemas. Sistemas expertos. Redes Neuronales basados en el conocimiento y su aplicación en la identificación de patrones. Aprendizaje. Sistemas expertos y bases de datos. Representación de incertidumbre.</p>
INF372	Gráficos en Computación	<p>Componentes de un sistema gráfico y aplicaciones; primitivas de un sistema núcleo de gráficos; transformaciones del plano, vistas y recortes; interacción con un sistema de gráficos; Transformaciones del espacio permitiéndole al alumno adquirir los conocimientos teóricos básicos y prácticos en el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de computación gráfica</p>
INF373	Teoría de Compiladores	<p>Conceptos y fases involucradas en el diseño e implementación de compiladores para lenguajes de alto nivel. Análisis: lexical y sintáctico, generación de código y administración y manejo de memoria en tiempo de ejecución.</p>
INF377	Sistemas de Información Gerencial	<p>Conceptos básicos y necesarios para el desarrollo de Sistemas de Información Gerencial. Uso de información para la toma de decisiones. Criterios teóricos y prácticos para identificar en los Sistemas de una empresa, la información relevante para la función Gerencial. Planeamiento Estratégico. Ciclo de vida de un SIG. Tendencias.</p>
INF378	Sistemas Expertos	<p>Características generales. Consideraciones de diseño. Técnicas y métodos de desarrollo. Gestión empresarial y sistemas expertos. Diseño, implementación y prueba de sistemas expertos reales. Aplicaciones comerciales.</p>

INF382	Temas avanzados en Sist. de Información 01	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF383	Temas avanzados en Sist. de Información 02	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF384	Temas avanzados en Ing. de Software 01	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF385	Temas avanzados en Ing. de Software 02	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF386	Temas avanzados en Tecnología de Inf. 01	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF387	Temas avanzados en Tecnología de Inf. 02	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF388	Temas avanzados en Ing. Computadora 01	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF389	Temas avanzados en Computación	Sumilla variada. Este curso se ha previsto para ser implementado de acuerdo a nuevas tendencias en este campo y que puede variar en el tiempo.
INF390	Continuidad de las Tecnologías de Información	<p>La gestión de la continuidad del negocio es la actividad que se lleva a cabo en una organización para asegurar que todos los procesos de negocio críticos estarán disponibles para clientes, proveedores y demás interesados que deben acceder a ellos. Dado que la mayoría de procesos de negocio son respaldados y soportados por medio del uso de tecnologías de información y comunicaciones (TIC), las actividades a las que se hace referencia en la gestión de la continuidad son todas aquellas que se llevan a cabo diariamente para mantener el servicio de las TIC y facilitar la recuperación en caso de interrupciones no planificadas.</p> <p>La base de la gestión de la continuidad está conformada por políticas, guías, estándar y procedimientos implementados por una organización. Todo el diseño, implementación, soporte y mantenimiento de las TIC debe estar fundamentado en la obtención de un buen plan de continuidad del negocio, recuperación de desastres y en algunos casos, soporte al sistema.</p> <p>El curso comprende la presentación los fundamentos teórico - prácticos relacionados a las formas actuales de gestionar la Continuidad de Negocios, tomando como base las prácticas del Business Continuity Institute (BCI) (UK).</p>
1INF02	Aprendizaje de máquina	<p>En Ciencia y Analítica de Datos una de las tareas más comunes que se desarrollan son la predicción y el aprendizaje de máquina. El aprendizaje de máquina es la ciencia de conseguir que las computadoras actúen sin ser explícitamente programadas. En el presente curso aprenderá las técnicas más efectivas de aprendizaje de máquina y sus respectivas aplicaciones.</p> <p>El curso otorga una introducción al aprendizaje de máquina, minería de datos y reconocimiento de patrones estadístico. Comprende temas como: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado y, aplicaciones y tópicos avanzados.</p>
1INF03	Análisis de datos	<p>Debido al incremento de la demanda de especialistas con conocimiento de técnicas y habilidades en el almacenamiento, análisis, interpretación y generación de conocimiento a partir de conjuntos de datos cada vez más complejos, diversos y de mayor volumen, este curso buscar formar a los alumnos en el análisis de datos, para que puedan aplicar mejores técnicas en cualquier área u organización que requiera explotar datos y producir información relevante.</p> <p>El curso otorga una introducción a la metodología KDD (Knowledge Discovery in Databases). Comprende temas como: adquisición y preparación de datos, transformación o extracción de características, minería de datos, visualización de resultados.</p>
1INF04	Arquitectura de sistemas de información empresarial	<p>Curso orientado a la enseñanza de la arquitectura de información de una organización. Está dirigido a entender los principios básicos de la estrategia para manejar la información, conocer una arquitectura para el manejo de información y aprender las maneras como se podría implementar la arquitectura de información en una organización. Presenta diferentes conceptos relacionados con sistemas de información y los beneficios de su aplicación en una organización.</p>
INF08	Transformación Digital de Negocios	<p>En el curso se explica y desarrolla, con casos prácticos, la forma en que la Transformación Digital de los negocios puede ofrecer nuevos bienes y servicios para brindar mayores satisfacciones a los requerimientos de la sociedad, además de la mejora de lo ya existente, incluyendo los procesos correspondientes. Se hace énfasis en que el éxito de la Transformación Digital no depende sólo de la tecnología o metodología empleada, las cuales están disponibles y existen evidencias de su aplicabilidad, sino de las actitudes de las personas, en aspectos tales como creatividad y actitud disruptiva.</p>
MAT237	Cálculo Numérico	Introducción. Solución numérica de ecuaciones no lineales. Álgebra lineal numérica. Interpolación y aproximación de funciones. Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales ordinarias.
INF617	Gestión de Proyectos de Software	Definición y conceptos sobre proyectos. Técnicas de gestión de proyectos: Work Breakdown Structure, Earned Value Management, Diagrama de Gantt, Path Critical Method. Técnicas de estimación de proyectos de software: COCOMO II, Puntos de función, Puntos de casos de uso. Gestión de riesgos. Herramientas automatizadas para el soporte de la gestión de proyectos. Motivación y liderazgo. Teoría de grupos. Desempeño, conflictos y negociación.
INF639	Proceso de Construcción de Software 1	Este curso expone los conceptos de la programación orientada a objetos y desarrolla el lenguaje de programación Java.
INF640	Proceso de Construcción de Software 2	Arquitectura de software. Metodologías para el desarrollo de software. Mantenimiento de software
INF645	Procesos de apoyo al Ciclo de Vida del Software	Validación y Verificación. Pruebas de software. Gestión de la configuración: líneas base, identificación de elementos de configuración, planes de gestión de la configuración. Documentación. Aseguramiento de Calidad
INF647	Interacción Persona-Computador	Introducción. La naturaleza de la interacción persona-computador. Sistemas computacionales y arquitecturas de interfaces. Usabilidad. Comunicabilidad. Diseño de la interacción.