

Características de la propuesta curricular

- Modalidad: presencial con un 30% de su carga horaria con modalidad a distancia (virtuales sincrónicas).
- Extensión del CCC: 3 cuatrimestres (un año y medio)
- Total de asignaturas: 12
- Asignaturas obligatorias: 9
- Asignaturas optativas: 3*.

Estructura del Plan de Estudios

Asignaturas obligatorias

Asignatura	Carácter	Carga Horaria	Carga Horaria Semanal	Créditos
Gestión de sistemas de información	Obligatoria	96	6	8
Análisis de datos I	Obligatoria	96	6	8
Optativa	Obligatoria	96	6	8
Taller: Gestión de proyectos digitales	Obligatoria	96	6	8
Administración de negocios digitales	Obligatoria	96	6	8
Sistemas digitales	Obligatoria	96	6	8
Optativa	Obligatoria	96	6	8
Taller: Emprendedurismo en innovación digital	Obligatoria	96	6	8
Optativa	Obligatoria	96	6	8
Seguridad de la información	Obligatoria	96	6	8
Programación de vanguardia	Obligatoria	96	6	8
Taller: Control de calidad de software	Obligatoria	96	6	8
Total horas reloj del plan de estudios		1152 horas reloj	Total de créditos	96

Asignaturas optativas

Asignatura	Carácter	Carga Horaria	Carga Horaria Semanal	Créditos
Desarrollo en dispositivos móviles	Optativa	96	6	8
Análisis de datos II: Sistemas expertos y redes de conocimiento	Optativa	96	6	8
IoT Internet de las Cosas	Optativa	96	6	8
Gestión del Talento Humano en la Industria Digital	Optativa	96	6	8
Herramientas jurídicas en la industria digital	Optativa	96	6	8
Diseño y producción de videojuegos	Optativa	96	6	8
Business Intelligence	Optativa	96	6	8
Bases de Datos	Optativa	96	6	8

(*): Oportunamente la Universidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ampliará y aprobará el listado de asignaturas optativas.

Contenidos mínimos de las asignaturas obligatorias

- **Primer cuatrimestre:**

Gestión en sistemas de información

Introducción. Concepto de Sistema de Información. Pensamiento sistémico. Modelos de sistemas. La organización. Requerimientos. Información, conocimiento y toma de decisiones. Usos de los sistemas de información en las organizaciones. Dirección estratégica de los sistemas de información. Gerenciamiento de sistemas de información. Integración de sistemas de información. Migración. Sistemas de información integrados. Marcos legales generales sobre los sistemas de información.

Análisis de datos I

Introducción a Big Data. Conceptos y Big Data. Usos de Big Data. Tecnologías asociadas al Big Data. Modelos de almacenamiento de información. Conceptos fundamentales: in memory, online warehousing, data virtualization, data mining, análisis descriptivos, predictivos y prescriptivos, tendencias tecnológicas contemporáneas,. Ecosistema de información. Nuevo paradigma de la información. Proceso de Análisis datos: Análisis Descriptivo. Análisis Diagnóstico. Análisis Predictivo. Construcción de ficha de análisis de datos. Importancia de la Capacidad de Gestión de Datos en la empresa. Gobierno de Datos. Modelos de Datos y la visión 360 de las principales entidades de

información de la empresa: clientes (usuarios), proveedores (aliados), empleados (colaboradores). Conceptos básicos de visualización. Nuevas herramientas gráficas. Tableros de información.

Taller: Gestión de proyectos digitales

Modelos Canvas. Segmento de mercado. Alianzas estratégicas. Diseño e implementación de negocios digitales, puesta en producción. Gestión de procesos. Gestión de datos. Gestión de Proyectos. Metodología cascada. Metodologías ágiles. Actores. Intereses. Negociación.

- **Segundo cuatrimestre:**

Administración de negocios digitales

Nuevos Modelos de negocios digitales. Planificación Estratégica. Análisis del Entorno Digital. Análisis de la competencia digital. Estrategias digitales. El nuevo consumidor digital. Marketing Digital. Analítica Digital. E-commerce.

Sistemas digitales

Conceptos básicos de los sistemas digitales. Lógica Digital. Algebra de computación y puertas lógicas. Sistemas de cómputos digitales. Arquitectura de computadoras. Sistemas operativos. Sistemas digitales avanzados. Integración. Migración a la nube.

Taller: Emprendedurismo en innovación digital

Introducción al emprendedorismo. Propuesta de valor. Design thinking en emprendimientos. Casos de modelos de negocios exitosos y de fracaso. Ser emprendedor. Comercialización. Cultura organizacional. Financiamiento y escala en emprendimientos. Innovación Digital y desarrollo del producto. Marcos Legales y propiedad intelectual de nuevos emprendimientos.

- **Tercer cuatrimestre:**

Seguridad de la información

Introducción a la Seguridad de la Información. Amenazas. Análisis de riesgos, mecanismos de protección, seguridad en las comunicaciones, seguridad forense, políticas, recuperación, aspectos legales. Criptografía. Seguridad en los sistemas operativos. Control de acceso. Seguridad en la red. Sistemas de detección de intrusos. Ciberseguridad. Protocolos seguros de aplicación. Análisis forense. Auditoría de software.

Programación de vanguardia

Full Stack. Conceptos básicos de Front End: Lenguajes de programación de vanguardia. Conceptos básicos de Back End: Lenguajes de programación utilizados para Back End

Taller: Control de calidad de Software

Introducción: Importancia de Calidad en el Desarrollo de Software. Rol del QC y QA en los proyectos de software. Concepto de Calidad. Modelos y normas de calidad. Calidad de sistemas informáticos. Calidad del producto, del software y del proceso. Técnicas y herramientas de calidad. Pruebas de software.

Contenidos mínimos de las asignaturas optativas

Desarrollo en dispositivos móviles

Introducción a la Tecnologías Móviles, Clasificación de dispositivos, Clientes Thin and Thick, Programación en Dispositivos Móviles, Usabilidad en Dispositivos Móviles, Servicios Web móviles. Aseguramiento de la calidad en el proceso de desarrollo. Diseño centrado en el usuario.

Análisis de Datos II: sistemas expertos y redes de conocimiento

Introducción a Inteligencia artificial. Concepto, evolución y aplicación. Ingeniería del Conocimiento. Sistemas de experto conceptos. Componentes. Fases de creación de sistema de expertos. Herramientas, shells y soporte. Sistema de expertos basado en reglas. Sistema de experto basado en probabilidad. Comparativa de modelos. Administración de situaciones anormales.

Herramientas jurídicas en la industria digital

El impacto de la tecnología en la contratación. Contratación electrónica y contratación informática. Contratos informáticos. Derechos y obligaciones específicas de la contratación informática. Estructura contractual de las aplicaciones. Transferencia jurídica. Forma y prueba de los actos jurídicos y la tecnología. Derecho de autor. Protección del software. Propiedad intelectual. ¿Quién es el dueño del desarrollo? Licencias. Ides y expresión. Casos prácticos. Casos jurisprudenciales.

IoT: Internet de las cosas

Definición, principios y fundamentos de Internet de las cosas. Protocolos y tecnologías utilizadas. Arquitectura y componentes de la solución. Sensores y actuadores. Plataformas e infraestructura de red. Aplicaciones y casos de uso usuales (manufactura, agrícola, energía, ciudades inteligentes, hogar, salud). Seguridad en IoT. Integración con Inteligencia artificial y su aplicación. Modelos de negocio en IoT.

Gestión del Talento Humano en la Industria digital

El talento humano. Nuevos paradigmas en la gestión de los recursos humanos. Tipos de organizaciones, estructura y cultura organizacional. Estructura General de las áreas IT. El mercado laboral IT. Perfiles, competencias y saberes demandados. Procesos típicos de las áreas de gestión del talento humano: Descripción de puestos. Reclutamiento y Selección. Formación y Capacitación. Evaluación de Desempeño. Plan de Carrera. Políticas de Remuneraciones, compensaciones y beneficios. Gestión por competencias. Clasificación. Competencias y conductas. Competencias e Inteligencia emocional. Gestión del Tiempo. Habilidades directivas. Liderazgo y motivación. Negociación. Oratoria y Presentaciones eficaces. Trabajo en equipo.

Diseño y producción de videojuegos

Introducción al Diseño de Juegos, Concepto de videojuegos, Equipos de Desarrollo, roles, Breve reseña de la historia de los videojuegos, Documentación de Diseño y Producción, Diseño por género, Framework MDA, Diseño de UI/UX, Gameplay y Balance, Narrativa, StoryTelling y Diseño de Personajes, Dificultad, Progresión y Reward, Diseño de Niveles, Puzzle Design, Producción, Introducción a Scrum, Scrum para Videojuegos.

Business Intelligence

Introducción a Business Intelligence. Importancia del BI en la toma de decisiones y en la mejora del rendimiento empresarial. Arquitectura y componentes típicos de sistemas de BI. Proceso ETL y su papel en la preparación de datos. Modelado de Datos para BI. Diseño de modelos de datos multidimensionales. Cubos OLAP (Procesamiento Analítico en Línea) y su uso. Esquemas estrella y copo de nieve. Creación de Informes y Dashboards. Integración de KPIs en informes y paneles. Despliegue de soluciones de BI en entornos empresariales. Administración de sistemas BI y seguridad. Integración con sistemas de gestión empresarial (ERP, CRM, etc.). Automatización del seguimiento de KPIs. Establecimiento de metas y objetivos empresariales. Desarrollo de estrategias para alcanzar esos objetivos. Definición de indicadores clave de rendimiento (KPIs) relacionados con los objetivos. Planificación y Presupuesto en BPM. Análisis de variaciones y desviaciones en los resultados presupuestados. Cuadros de Mando y Balanced Scorecards. Análisis de datos de rendimiento y KPIs. Identificación de áreas de mejora y toma de decisiones basadas en datos.

Bases de Datos

Introducción a las Bases de Datos, definición de bases de datos y su importancia en la ciencia de datos. Modelos de datos: relacional, no relacional, orientado a columnas, orientado a documentos. Lenguaje de programación en base de datos usando SQL. Diseño de Bases de Datos Relacionales. Optimización y Rendimiento de Bases de Datos. Seguridad y Privacidad en Bases de Datos. Casos de Estudio y Proyectos Prácticos.

Trayecto curricular complementario

Descripción

En el marco del Programa de tecnologías digitales - Ciclo de Complementación Curricular, para ingresantes cuyo plan de estudios contemple menos de mil seiscientos (1600) horas reloj y un mínimo de dos (2) años de duración, supone el cursado y aprobación del Trayecto Curricular Complementario de carácter obligatorio que enriquece y amplía la formación específica profesional y la oferta curricular del Ciclo prevista para ingresantes con acceso directo.

El Trayecto Curricular Complementario aborda problemáticas actuales referidas al ámbito educativo que, en su conjunto, profundizan los saberes y competencias de los futuros licenciados/as y contempla una serie de asignaturas electivas de cursado obligatorio entre las que el estudiante puede elegir en base a sus intereses, formación de base o necesidades.

Objetivo

El Trayecto curricular complementario pretende enriquecer la formación específica de carácter universitario y profesional del ingresante con una formación contextual y relacionada con las problemáticas que atraviesan al ámbito de las Tecnologías Digitales a fin de poder asumir su rol en toda su complejidad y en contextos diversos.

Trayecto curricular complementario

A continuación, se presenta la estructura del Trayecto Curricular Complementario del Programa de tecnologías digitales para ingresantes con un título de base cuyo plan de estudios posea menos de mil seiscientos (1600) horas reloj y una duración mínima de dos (2) y 1/2 años.. Dicho trayecto está conformado por las siguientes asignaturas:

Asignatura	Carácter	Carga Horaria	Carga Horaria Semanal	Créditos
Algoritmos y Estructuras de Datos	Obligatoria	96	6	8
Fundamentos de Estadística y Probabilidad	Obligatoria	96	6	8
Cálculo y análisis matemático	Obligatoria	96	6	8
Total horas reloj del plan de estudios		288	Total de créditos	24

Contenidos mínimos de las asignaturas

Algoritmos y Estructuras de Datos

Fundamentos de programación en un lenguaje de programación en lenguajes de marcado como por ejemplo Python o R. Conceptos básicos de variables, tipos de datos, operadores y estructuras de control (bucles, condicionales, etc.). Estructuras de datos fundamentales como listas, listas enlazadas, pilas y colas, árboles y grafos, tablas hash y diccionarios. Algoritmos básicos. Complejidad computacional como Notación Big O y análisis de la eficiencia de algoritmos, Evaluación de la complejidad temporal y espacial. Estructuras de datos avanzadas como árboles BST, AVL, grafos, etc. Estructuras de datos y algoritmos para Ciencias de Datos aplicando técnicas de análisis y de diseño. Aplicaciones prácticas. Práctica y ejercicios.

Fundamentos de Estadística y Probabilidad

La matriz de datos. Unidades de observación y de análisis. Variables. Escalas de medición. Muestreo simple al azar. Estadística descriptiva. Presentación tabular y gráfica de los datos. Medidas de tendencia central y de variabilidad. Estadísticos muestrales y parámetros poblacionales. Distribuciones de probabilidad. Variables discretas y continuas. La distribución normal de probabilidad. La distribución muestral de la media muestral. Estadística inferencial. Tests de hipótesis para la media aritmética y la proporción poblacional. Procesos estocásticos: Bernoulli, Poisson; Normal, Uniforme. Estimación de parámetros. Ensayos de hipótesis. Regresión y correlación. Fórmula de Bayes.

Cálculo y análisis matemático

Funciones y números reales. Operaciones y ecuaciones. Sucesiones y series. Sistemas de ecuaciones lineales. Vectores y matrices. Determinantes. Límites y Continuidad de funciones. Cociente incremental y derivadas. Reglas de derivación. Estudio de funciones. Extremos y optimización. Integrales, métodos y aplicaciones. Series. Término general y sumas parciales. Series geométricas y series telescópicas. Sistemas de ecuaciones lineales: Gauss, Gauss-Jordan, Gauss-Seidel, Jacobi. Polinomios. Grado de un polinomio. Operaciones. Algoritmo de división.

Correlatividades

A continuación, se detallan las correlatividades para el plan de estudios de la Licenciatura en Tecnologías Digitales -Ciclo de Complementación Curricular-.

Asignatura	Régimen de correlatividad	Condición
Gestión de sistemas de información	Sin correlatividad	No aplica
Análisis de Datos I (Smart data)	Sin correlatividad	No aplica
Taller: Gestión de proyectos digitales	Sin correlatividad	No aplica
Administración de negocios digitales	Sin correlatividad	No aplica

Sistemas digitales	Sin correlatividad	No aplica
Taller: Emprendedurismo en innovación digital	Sin correlatividad	No aplica
Seguridad de la información	Sin correlatividad	No aplica
Programación de vanguardia	Sin correlatividad	No aplica
Taller: Control de calidad de software	Sin correlatividad	No aplica

Asignaturas optativas

Asignatura	Régimen de correlatividad	Condición
Desarrollo en dispositivos móviles	Sin correlatividad	No aplica
Análisis de Datos II: Sistemas expertos y redes de conocimiento	Análisis de Datos I	Regular
Herramientas jurídicas en la industria digital	Sin correlatividad	No aplica
IoT Internet de las Cosas	Sin correlatividad	No aplica
Gestión del Talento Humano en la Industria Digital	Sin correlatividad	No aplica
Diseño y Producción de videojuegos	Sin correlatividad	No aplica
Business Intelligence	Sin correlatividad	No aplica
Bases de Datos	Sin correlatividad	No aplica