PUCE Virtual

Maestría Online EN SISTEMAS DE Información mención data science

RPC-SO-05-No.156-2021

2 semestres
33 créditos

$4059

de inversión

Incluye titulación
No incluye la inscripción

Postula aquí

La excelencia no se improvisa

Responde a las necesidades actuales de las empresas

En la actualidad, las empresas se sienten asfixiadas por el gran volumen de datos inmanejables que se generan día a día convirtiéndose en problemas que impiden su crecimiento. La ciencia de datos permite solucionar estos problemas mediante los procesos de extracción y técnicas que facilitan la transformación de datos en información y ésta a su vez en conocimiento, facilitando el proceso de toma de decisiones en los negocios y permitiendo a las empresas ser más competitivas.

Título a obtener:
Magíster en sistemas de Información mención data science

Nombre de la materia	Periodo Académico	Contenidos	Créditos
Adquisición, gestión y gobernanza de datos	I	"Adquisición de datos; Fuentes de datos: estructurados y no estructurados; Data wrapper Extracción de información con distintos formatos Integración de datos Reducción y compresión de datos Transformación de datos. Limpieza de datos Seguridad de los datos Estructuras de almacenamiento"	3
Análisis estadístico de datos	I	Estadística básica: Media, moda, varianza y desviación estándar Presentación de la información numérica: Tablas, diagramas boxplot histogramas. Distribuciones de Probabilidad: Normal, T de Student, Poisson Inferencia de una muestra. Introducción al análisis cuantitativo Intervalos de confianza Prueba de hipótesis demedias y proporciones. Otras pruebas de hipótesis. Uso de tablas para propósitos de análisis. Correlaciones y regresiones lineales simples intervalos confianza y pruebas de hipótesis en regresiones. Análisis de primeros componentes (PCA)	3
Introducción a la ciencia de datos	I	Aplicación de conceptos de la ciencia de datos. Fases de un proyecto de Ciencia de datos. Aplicación en casos de estudio con herramienta(s) tecnológica(s) y/o lenguage(s) de programación para ciencia de datos F11	3
La ciencia de datos en la institución	I	"El paradigma de la 4ta revolución y la ciencia de datos. Disrupción digital y sus componentes Metodologías de adopción de una estrategia basadas en datos (ejemplo: DataOps) La organización de la empresa digital (procesos, roles y responsabilidades)"	3
Metodología de investigación	I	"Planteamiento del problema de investigación en ciencia de datos. Desarrollar las metodologías inductivas y deductivas. La investigación aplicada en el diseño de proyecto de investigación en ciencia de datos. Fases en el diseño de un proyecto de investigación de acuerdo al método Científico, Evaluación de resultados en proyectos en ciencia de datos."	1.5
Privacidad y Ética	I	"Firma digital Privacidad Consentimiento informado Ética de la investigación. Ética de la investigación en Internet e investigación Data Brokers Intercambio de valor en el Internet Inigualdad digital"	3

Nombre de la materia	Periodo Académico	Contenidos	Créditos
Aprendizaje automático (Machine Learning)	II	"Aprendizaje supervisado. Aprendizaje sin supervisión Métodos mixtos (Assemble) Aprendizaje profundo (Deep learning)"	3
Inteligencia artificial	II	Formas de representación del conocimiento basado en la lógica. Formas de representación del conocimiento basado en la probabilidad Planificación y estrategias de búsqueda. Técnicas Minería de datos de tipo predictivas: clasificación, categorización, priorización y regresión Mitigación de problemas de inteligencia artificial basados en consideraciones éticas"	3
Procesamiento de datos (Data Mining)	II	"Técnicas de minería de datos de tipo descriptivas: Clustering. Correlaciones. Reglas de asociación. Dependencias funcionales. Instancias anómalas. Preparación de datos Extracción de información Análisis de conglomerados Minería de patrones Detección de valores atípicos Minería de datos web"	3
Sistemas de Big Data	II	"Programación en paralelo y cluster Técnicas para aplicaciones de Big Data Computación en la nube. Soporte de software para aplicaciones de Big Data"	3
Técnicas y herramientas para la visualización iterativa de la información	II	"Consideraciones de visualización en base a la funcionalidad de los datos. Representación visual de los modelos de modelos de minería de datos aplicado. Diseño centrado en el usuario. Diseño de interacción Diseño y desarrollo de interfaces. Visualización de patrones de comportamiento"	3
Titulación	II	"Opción 1. Proyectos de Desarrollo: Resolver un problema de tipo práctico que deberá ser documentado de la siguiente forma: descripción del problema, objetivos, marco teórico, proceso aplicado, resultados encontrados, conclusiones, recomendaciones y bibliografía. Deberá estar acorde con la normativa establecida por la unidad de titulación. Opción 2. Informes de Investigación: Plantear un tema de investigación que deberá estar integrado por: Objetivo de la investigación, estado del arte, técnicas y7o metodologías utilizadas, desarrollo, resultados encontrados, conclusiones, discusión, bibliografía. Deberá estar acorde con la normativa establecida por la unidad de titulación. Opción 3. Examen complexivo: Revisión Bibliográfica, desarrollo y preparación del examen complexivo de acuerdo con la normativa establecida por la unidad de titulación"	1.5
		Total Créditos	**33**

Perfil de egreso

¿Qué resultados de aprendizaje y competencias profesionales son necesarias para el futuro desempeño profesional?

El graduado del programa de Maestría en Sistemas de Información, que ofertará la titulación de Magister en Sistemas de Información, Mención Data Science, es un profesional capacitado en identificar distintas fuentes de datos, las transforma e integra en una estructura que permita aplicar procesos inductivos y deductivos en búsqueda de relaciones y patrones de comportamiento.

El profesional aplica procesos de minado de datos, determina la metodología que permita construir el mejor modelo de comportamiento para entender su conducta y explicar situaciones pasadas o realizar estimaciones en un futuro cercano. Analiza el comportamiento de los datos, que se utilizan como elemento de apoyo en el nivel gerencial, contribuyendo a disminuir el grado de incertidumbre para la toma de decisiones, mejorando la utilización de recursos y aumentando la competitividad Institucional.

El graduado con el título de Magíster en Sistemas de Información, Mención Data Science, asegura que la aplicación de estas tecnologías de innovación y eficiencia institucional se rijan por el marco ético y legal en el tratamiento de información.

• RDA-1. Integra y recopila datos desde distintas fuentes de información para obtener el almacén de datos, que permite mantener operativa la información recopilada, detectando y resolviendo inconsistencias.

• RDA-2. Selecciona el mejor conjunto de datos que permita descubrir el comportamiento en base al objetivo planteado o al problema a ser resuelto.

• RDA-3. Crea bases de datos relacionales o no relacionales para el almacenamiento de datos masivos.

• RDA-4. Establece metodologías apropiadas para obtener modelos inductivos (predictivos) o deductivos (descriptivos), que permitan ayudar a las instituciones en procesos de toma de decisiones basadas en la recolección y análisis de datos.

• RDA-5. Desarrolla y utiliza técnicas y métodos analíticos usando la estadística, la inteligencia artificial, y la búsqueda y procesamiento de datos para la identificación de patrones y/o relaciones para descubrir comportamientos relevantes utilizando el método científico.

• RDA-6. Crea visualizaciones para ayudar a la comprensión de los datos y la toma de decisiones en base a los datos obtenidos.

• RDA-7. Demuestra comunicación asertiva en la gestión de equipos inter, intra y multidisciplinarios con el fin de atender problemas sociales de los mercados nacionales e internacionales en proyectos de ciencia de datos, ajustados a comportamientos éticos.

¿Qué resultados de aprendizaje relacionados con el manejo de métodos, metodologías, modelos, protocolos, procesos y procedimientos de carácter profesional e investigativo se garantizarán en la implementación de la carrera/programa?

RDA-2. Selecciona el mejor conjunto de datos que permita descubrir el comportamiento en base al objetivo planteado o al problema a ser resuelto.

• RDA-3. Crea bases de datos relacionales o no relacionales para el almacenamiento de datos masivos.

• RDA-4. Establece metodologías apropiadas para obtener modelos inductivos (predictivos) o deductivos (descriptivos), que permitan ayudar a las Instituciones en procesos de toma de decisiones basadas en la recolección y análisis de datos.

• RDA-5. Desarrolla y utiliza técnicas y métodos analíticos usando la estadística, la inteligencia artificial, y la búsqueda y procesamiento de datos para la identificación de patrones y/o relaciones para descubrir comportamientos relevantes utilizando el método científico.

Perfil de Ingreso

Profesionales con título de tercer nivel de grado debidamente registrado por el órgano rector de la política pública en educación superior preferentemente en el campo amplio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); campo específico de ciencias físicas; campo específico de las Matemáticas y Estadística; adicionalmente, podrán acceder postulantes de otras áreas que acrediten experiencia o conocimiento de dos años en el ámbito de estudio.

Requisitos

• Copia del título de tercer nivel de grado registrado en la SENESCYT.

• En caso de título de tercer nivel obtenido en el extranjero, el estudiante para inscribirse en el programa deberá presentarlo debidamente apostillado o legalizado por vía consular, de conformidad al Art. 22 de RRA.

• Copia de cédula de ciudadanía, identidad o pasaporte y papeleta de votación.

• Hoja de vida del candidato y 2 fotografías tamaño pasaporte.

• Entrevista personal.

Profesores especializados en educación online

Oswaldo Luna

Ingeniero de Sistemas y Computación por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Máster en Administración de Empresas por la Universidad Andina Simón Bolívar. Máster Universitario en Análisis y Visualización de Datos Masivos/Visual Analytics And Big Data por la Universidad Internacional de la Rioja. Amplia experiencia de casi veinte años en docencia universitaria impartiendo asignaturas en modalidad presencial y virtual. Jefe de las áreas de desarrollo y base de datos en la PUCE, liderando y participando en varios proyectos tecnológicos innovadores. Asesor tecnológico de empresas privadas y públicas en tópicos relacionados a la gestión de la información.

Washington Padilla

Doctor en Ciencia y Tecnología Informática, con amplia experiencia en el área de Tecnologías de la información, manejo de datos para apoyar la toma de decisiones de manera informada, técnicas predictivas de minería de datos, aplicación de técnicas de minería de datos geo-reoferenciados, Inteligencia de negocios, además de ser docente e investigador.

Desarrolló un prototipo de Inteligencia de Negocio (BI) aplicado a PYMES del sector comercial en el DMQ que aborda todo el proceso para realizar la implementación de un modelo de minería de datos de tipo descriptivo.

Profesores especializados en educación online

Rafael Melgarejo

Ingeniero de Sistemas Informáticos y de Computación, con maestrías en tecnologías para la educación, gobernabilidad y gerencia políticas, en ciencias de la web y del internet, y un doctorado en WebScience por la Universidad de Southampton UK.

Con 30 años de experiencia en dirección de proyectos de desarrollo de sistemas de información, y 20 años como experto en informática forense. Docente PUCE desde 1996 en la escuela de ingeniería de sistemas, programas de posgrado de informática, educación, y gestión social. Investigador en áreas de ciencia de sistemas, interdisciplinariedad, filosofía de la tecnología.

Pamela Flores

Doctora en Software y Sistemas de la Universidad Politécnica de Madrid, ejerce la Docencia a tiempo completo en Pregrado, Maestría y Doctorado en la Facultad de Sistemas de la Escuela Politécnica Nacional, ejerció como Coordinadora del Programa de Doctorado en Informática por alrededor de 3 años.

Actualmente es Coordinadora del Máster en Software, su área de investigación está bajo la línea de la Ingeniería de Software, particularmente en el Diseño de Software Orientado a Objetos, además ha incursionado en el campo de la Investigación Cualitativa en la Informática.

Cronograma
Maestría Online en EN SISTEMAS DE Información, mención data science

Actividad	Fecha de inicio	Fecha fin
Matrículas ordinarias	7-nov-2022	6-feb-2023
Matrículas extraordinarias	9-feb-2023	10-feb-2023
Inicio de clases Primer bloque	13-feb-2023	13-feb-2023
Matrículas especiales	13-feb-2023	14-feb-2023
Listados definitivos de estudiantes matriculados y asignación docente	24-feb-2023	24-feb-2023

Nuestra gran tradición, en digital

Con más de 70 años de experiencia en la educación. Nuestros graduados han ganado prestigio a nivel nacional e internacional. Ahora llevamos toda nuestra experiencia al mundo digital.

Económico

Haz una inversión inteligente para tu futuro. Tenemos la mejor oferta precio beneficio del mercado en educación.

Aprobado por el CES

Registro inmediato de tu título para uso en le Ecuador.

Equilibrio

Conocemos tu estilo de vida y responsabilidades laborales y familiares.

Flexibilidad

Se acomoda a tu horario. Con tareas programadas, puedes estudiar a tu ritmo y organizarlo alrededor de tu vida.

Más tiempo para ti

Nuestras maestrías son efectivas y eficientes. Obtén tu título en un año.

Tutor personal

Guía permanente para resolver todas tus preguntas y poder avanzar a tu ritmo.

PUCE Virtual