

1. DATOS INFORMATIVOS

DOMINIO: Hábitat, Infraestructura y Movilidad	
CARRERA: Maestría virtual en Sistemas de Información mención Data Science	
Asignatura/Módulo: La ciencia de datos en la institución	
Paralelo:	N° horas 144
Plan de estudios: 2024-02	H. aprendizaje en contacto con el docente: 16
Prerrequisitos:	H. aprendizaje autónomo: 112
Periodo académico: 2024-02	H. aprendizaje práctico-experimental: 16
Docente o Co-Docente 1:	Grado académico y título profesional:
Carrera Izurieta Iván Marcelo	Ph.D. en Ciencia de Computación MSc. en Ciencia de Computación Ing. en Electrónica y Redes de Información
Co-Docente 2:	Grado académico y título profesional:
Breve reseña de la actividad académica y/o profesional:	Breve reseña de la actividad académica y/o profesional:
Docente, investigador y divulgador científico con amplia experiencia en Ciencia de Datos y Sistemas Distribuidos. Posee un Ph.D. en Ciencia de Computación y está especializado en análisis de datos para resolución de problemas de varias otras áreas del conocimiento a través del aprendizaje automático. Cuenta con experiencia en representación del conocimiento, recuperación de información, e inteligencia artificial. Es apasionado por desarrollar soluciones basadas en datos para mejorar los procesos científicos y empresariales.	
Indicación de horario de atención al estudiante:	
Tutoría presencial:	Teléfono: 0963262258
Tutoría virtual:	Correo electrónico: imci.carrera@gmail.com

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura ofrece a los estudiantes contacto con diferentes metodologías necesarias para gestionar proyectos de datos de una manera ágil y oportuna. Los estudiantes aprenderán metodologías que facilitan la transformación de una institución en una institución orientada a datos e innovación. Esta asignatura abarcará aspectos conceptuales aplicados a la práctica en el contexto actual de las instituciones de cada uno de los estudiantes. Esto quiere decir que, aunque se abordará ejemplos de instituciones tecnológicas referentes a nivel mundial, la idea principal del curso es la aplicación de los conceptos a la vida profesional de cada estudiante, de tal manera que el curso sea práctico y de aplicación inmediata.

DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	COMPETENCIAS DISCIPLINARES DEL DOMINIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
1. Humanista y con proyecto vital	Evaluación del entorno complejo Transformación pertinente y sostenible del hábitat	1. Recopilar datos de diversas fuentes de información, alineado con el objetivo específico planteado o el problema a resolver.	RDA 1: Identificar los conceptos de datos, información y sistemas de información para una arquitectura de datos demandada en la actual revolución Industria
2. Comprometido social, política y ambientalmente	Innovación responsable con el medio ambiente Transformación pertinente y sostenible del hábitat	2. Analizar datos estructurados y no estructurados utilizando técnicas y métodos estadísticos, asegurando el rigor y la precisión del análisis mediante el método científico	RDA 2: Aplicar marcos de referencia y metodologías para la gestión y gobierno de datos en ciencia de datos
3. Crítico y analítico	Evaluación del entorno complejo Transformación pertinente y sostenible del hábitat	3. Desarrollar modelos de Inteligencia Artificial (IA) inductivos (predictivos) o deductivos (descriptivos), que apoyen a las instituciones en procesos de toma de decisiones estratégicas.	RDA 3: Proponer modelos y estructura metodológica que más se ajusten a la lógica del negocio institucional, y a las necesidades del análisis de datos.
4. Creativo, innovador y emprendedor	Innovación responsable con el medio ambiente Aplicación de lenguajes especiales, objetuales, visuales y verbales	4. Crear visualizaciones de datos que faciliten la comprensión y apoyen la toma de decisiones	
5. Motivado a ser más	Evaluación del entorno complejo Transformación pertinente y sostenible del hábitat	5. Aplicar principios éticos en la gestión y análisis de datos, con responsabilidad social empresarial.	
6. Comunicador asertivo	Evaluación del entorno complejo Aplicación de lenguajes especiales, objetuales, visuales y verbales		

4. EVALUACIÓN DE LOGROS DE APRENDIZAJE

Resultado de aprendizaje	Definición del criterio de evaluación del Rda	Ponderación (en)	Nivel de logro alcanzado al Rda			
			Alcanzado con excelencia (A)	Alcanzado muy bien (B)	Alcanzado (C)	No alcanzado (D)
RDA 1: Identificar los conceptos de datos, información y sistemas de información para una arquitectura de datos demandada en la actual revolución Industria	Criterio 1: Define claramente los conceptos de datos, información, su ciclo de vida, y sistemas de información.	33,33	El estudiante define con precisión los conceptos y los ilustra con ejemplos relevantes.	El estudiante define los conceptos adecuadamente pero con algunos errores menores.	El estudiante define los conceptos básicos pero con falta de profundidad en su explicación.	El estudiante no logra definir correctamente los conceptos o los confunde.
	Criterio 2: Identifica el ciclo de vida de los datos (DLM) y la información (IIM) en la lógica de un negocio	33,33	El estudiante identifica todas las fases del ciclo de vida de los datos y la información, relacionándolas claramente con lógicas de negocio.	El estudiante identifica las fases y las relaciona con la lógica de negocio, aunque con algunos errores menores.	El estudiante identifica las fases del ciclo de vida de los datos y la información, pero tiene dificultades para relacionarlas claramente con la lógica de negocio.	El estudiante no puede identificar correctamente las fases del ciclo de vida de los datos y la información ni relacionarlas con la lógica de negocio.
	Criterio 3: Asocia las fases del ciclo de vida de los datos a la implementación de tecnologías disruptivas	33,33	El estudiante asocia cada fase del ciclo de vida de los datos con tecnologías disruptivas específicas, explicando claramente la relevancia y el impacto de cada una.	El estudiante asocia las fases con tecnologías disruptivas, aunque puede presentar errores menores o ejemplos menos precisos.	El estudiante reconoce algunas asociaciones entre las fases del ciclo de vida de los datos y tecnologías disruptivas, pero no las explica claramente o comete errores significativos.	El estudiante no puede asociar correctamente las fases del ciclo de vida de los datos con tecnologías disruptivas, mostrando una falta de comprensión de ambos conceptos.
RDA 2: Aplicar marcos de referencia y metodologías para la gestión y gobierno de datos en ciencia de datos	Criterio 1: Describe los componentes y la aplicabilidad de los marcos de referencia DAMA y DCAM.	33,33	El estudiante describe claramente los componentes y la aplicabilidad de DAMA y DCAM, proporcionando ejemplos precisos y detallados.	El estudiante describe los componentes y la aplicabilidad de DAMA y DCAM, con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante describe los componentes básicos de DAMA y DCAM, pero tiene dificultades para proporcionar ejemplos claros o completos.	El estudiante no puede describir correctamente los componentes y la aplicabilidad de DAMA y DCAM, mostrando una falta de comprensión sobre estos marcos de referencia.
	Criterio 2: Explica las metodologías ágiles, DevOps, y DataOps y su aplicación en proyectos de ciencia de datos.	33,33	El estudiante explica claramente las metodologías ágiles, DevOps, y DataOps, y su aplicación en proyectos de ciencia de datos con ejemplos detallados.	El estudiante explica las metodologías ágiles, DevOps, y DataOps, con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante explica las metodologías básicas de ágiles, DevOps, y DataOps, pero tiene dificultades para proporcionar ejemplos claros o completos.	El estudiante no puede explicar correctamente las metodologías ágiles, DevOps, y DataOps, mostrando una falta de comprensión sobre su aplicación en proyectos de ciencia de datos.
	Criterio 3: Aplica los conceptos de DAMA y DCAM en un caso práctico de gestión de datos.	33,33	El estudiante aplica los conceptos de DAMA y DCAM en un caso práctico, demostrando un entendimiento profundo y detallado de su aplicabilidad y relevancia.	El estudiante aplica los conceptos de DAMA y DCAM en un caso práctico con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante aplica los conceptos básicos de DAMA y DCAM en un caso práctico, pero con errores significativos o necesidad de guía.	El estudiante no puede aplicar correctamente los conceptos de DAMA y DCAM en un caso práctico.
RDA 3: Proponer modelos y estructura metodológica que más se ajusten a la lógica del negocio institucional, y a las necesidades del análisis de datos.	Criterio 1: Diferencia y aplica los modelos DELTA y DDDM en la lógica del negocio.	33,33	El estudiante diferencia claramente y aplica los modelos DELTA y DDDM, explicando su relevancia y ajuste a la lógica del negocio con ejemplos precisos.	El estudiante diferencia y aplica los modelos DELTA y DDDM, con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante reconoce las diferencias básicas entre DELTA y DDDM pero tiene dificultades para aplicarlos en la lógica del negocio.	El estudiante no puede diferenciar o aplicar correctamente los modelos DELTA y DDDM, mostrando una falta de comprensión sobre su relevancia y ajuste a la lógica del negocio.
	Criterio 2: Propone una estructura metodológica clara y detallada para un caso de análisis de datos, explicando cómo se ajusta a las necesidades específicas del negocio y del entorno.	33,33	El estudiante propone una estructura metodológica clara y detallada para un caso de análisis de datos, explicando cómo se ajusta a las necesidades específicas del negocio y del entorno.	El estudiante propone una estructura metodológica para un caso de análisis de datos, explicando su ajuste con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante propone una estructura metodológica básica para un caso de análisis de datos, pero con errores significativos o falta de detalle en el ajuste a las necesidades del negocio.	El estudiante no puede proponer una estructura metodológica adecuada para un caso de análisis de datos, mostrando una falta de comprensión sobre las necesidades del negocio y su entorno.
	Criterio 3: Evalúa la efectividad de los modelos propuestos (DELTA, DDDM) en mejorar la toma de decisiones.	33,33	El estudiante evalúa detalladamente la efectividad de los modelos propuestos, proporcionando un análisis crítico sobre cómo mejoran la toma de decisiones en el negocio con ejemplos claros y precisos.	El estudiante evalúa la efectividad de los modelos propuestos, proporcionando un análisis con algunos errores menores o ejemplos menos detallados.	El estudiante realiza una evaluación básica de la efectividad de los modelos propuestos, pero con errores significativos o falta de análisis crítico.	El estudiante no puede evaluar correctamente la efectividad de los modelos propuestos, mostrando una falta de comprensión sobre su impacto en la toma de decisiones en el negocio.

5. METODOLOGÍA

6. RELACIÓN RESULTADOS DE APRENDIZAJE, EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJES Y DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	Semana	DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO (conceptos, hecho, procedimientos o principios)
<p>RDA 1: Identificar los conceptos de datos, información y sistemas de información para una arquitectura de datos demandada en la actual revolución Industria</p>	Semana 1	<p>1. Sistemas de información, datos e información en la nueva revolución industrial 1.1. Arquitectura empresarial. 1.2. Sistemas de información.</p>
	Semana 2	<p>1.3. Datos e información. 1.4. Jerarquía del conocimiento. 1.5. Industria 4.0</p>
	Semana 3	<p>2. Ciclo de vida de los datos e información 2.1. Ciclo de vida de los datos. 2.2. Gestión del ciclo de vida de los datos 2.3. DLM 2.4. ILM.</p>
	Semana 4	<p>2.5. Marcos de referencia para la gestión de datos DAMA</p>
	Semana 5	<p>3. La disrupción digital y la generación de datos 3.1. Disrupción digital. 3.2. Tecnologías disruptivas, consecuencias de la disrupción digital.</p>
	Semana 6	<p>3.3. La gobernanza de datos en la disrupción digital 3.4. La gobernanza de datos, retos en la gestión.</p>
<p>RDA 2: Aplicar marcos de referencia y metodologías para la gestión y gobierno de datos en ciencia de datos</p>	Semana 7	<p>4. Marcos estratégicos para la gestión de datos 4.1. Marco estratégico de datos. 4.2. Elementos de la gestión de datos en DAMA.</p>
	Semana 8	<p>4.3. Marco de referencia DCAM</p>
	Semana 9	<p>5. Métricas y metodologías ágiles para la gestión de datos 5.1. Métricas de apoyo a gobierno de datos.</p>
	Semana 10	<p>5.2. Metodologías ágiles. Scrum</p>
	Semana 11	<p>6. Estrategias para la integración del desarrollo y las operaciones 6.1. DevOps.</p>
	Semana 12	<p>6.2. DataOps</p>
<p>RDA 3: Proponer modelos y estructura metodológica que más se ajusten a la lógica del negocio institucional, y a las necesidades del análisis de datos.</p>	Semana 13	<p>7. Modelo DELTA 7.1. Definición e importancia del modelo 7.2. factores y axiomas del modelo</p>
	Semana 14	<p>7.3. Modelo DELTA en Big Data</p>
	Semana 15	<p>8. Proceso DDDM 8.1. Que es y como aplicarlo 8.2. Cultura empresarial para el DDDM</p>
	Semana 16	<p>8.3. Proceso del DDDM</p>

8. BIBLIOGRAFÍA

a. BÁSICA / LIBROS

Bibliografía (basarse en normas APA)	Código Biblioteca PUCES	Nro. de ejemplares
Caballero Muñoz-Reja, I., Gómez Carretero, A. I., Gualo Cejudo, F., Merino García, J., Rivas García, B., & Piattini Velthuis, M. G. (2018). Calidad de datos. Ra-Ma Editorial. ISBN: 9788499647500.	005.74/C111c	1
Abad García, M. F. (2005). Evaluación de la calidad de los sistemas de información. Editorial Síntesis.	025.1/Ab13e	1
Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles. Registro Oficial Suplemento 684, 25 de marzo de 2016.	D346.1866/Ec91LOGI/oct.17	2

b. COMPLEMENTARIA / CAPÍTULOS EN LIBROS

Bibliografía (basarse en normas APA)	Código Biblioteca PUCES	Nro. de ejemplares
Monge, L. (2019). Crisis digital: Por qué las empresas fracasan en su transformación digital y cómo evitarlo. Marcombo.	658.406 M747c	1

Elaborado por:

Iván Marcelo Carrera Izurieta



f) Docente

Revisado y Aprobado por:

Nombre y Apellido

f) Coordinador de carrera

Fecha: