

PlanIGT1018 Ingeniería en Gestión de Tecnologías de la Información - Ciencia de Datos Aplicada )

<a href="#">Regresar</a>																									
ASIGNATURA:		Ciencia de Datos Aplicada				SEMESTRE:		8		CLAVE:		IC22413		SERIACIÓN:		-									
COMPETENCIA DEL PERFIL QUE ATENDE LA ASIGNATURA:																									
1. Administrar la infraestructura tecnológica en las organizaciones evaluando, seleccionando o desarrollando soluciones a sus necesidades desde la perspectiva del negocio. 2. Generar y gestionar negocios innovadores centrados en las tecnologías de información y comunicación con capacidades de producción y comercialización que potencien la posicionamiento en los mercados internacionales basante el desarrollo económico y social. 3. Construir y apoyar proyectos en el ámbito de las tecnologías de la información, orientados al servicio y al desarrollo de la comunidad, integrando habilidades y sensibilidad a las necesidades de los seres humanos.																									
PRODUCTOS DE APRENDIZAJE/OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:		1. Crear la propuesta para la resolución de un problema social usando ciencia de datos que pueda servir para realizar algún emprendimiento. 2. Diseñar y elaborar un programa computacional funcional que demuestre la correcta aplicación de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM. 3. Publicar los resultados obtenidos mediante ciencia de datos.																							
LÍNEA CURRICULAR:		Ciencias de la Ingeniería				HDI:		4		HEI:		2		THI:		8		CRD:		8		HORAS TOTALES:		96	
PROYECTO INTEGRADOR AL QUE SE VINCULA LA ASIGNATURA:		Crear modelos para la toma de decisiones a través de Ciencia de Datos, generando diversas alternativas de solución, las cuales deberán divulgarse siguiendo el método científico.																							

6 UNIDAD I: CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA DE UN PROYECTO DE CIENCIA DE DATOS A DESARROLLAR

TIEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGIA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES(Indicadores)
21 Horas	- Crear la propuesta para la resolución de un problema social usando ciencia de datos que pueda servir para realizar algún emprendimiento.	1. Lógica del Problema 2. Estudio de Casos de Estudio de Aplicación de Ciencia de Datos 3. Construcción de la Propuesta de Proyecto de Aplicación de Ciencia de Datos	1. Escribir una propuesta de proyecto que aplique ciencia de datos. Esta propuesta servirá para resolver algún problema social mediante ciencia de datos. Esta solución podrá llevar a la realización de algún emprendimiento.	1. Documento que plasma correcta, completa y ordenadamente lo siguiente: trabajo relacionado, declaración del problema, hipótesis, limitaciones y delimitaciones, propósito del proyecto, y justificación. 2. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 3. Aporte el proyecto integrador.

6 UNIDAD II: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE CIENCIA DE DATOS DE IBM EN EL PROYECTO A DESARROLLAR

TIEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGIA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES(Indicadores)
21 Horas	- Diseñar y elaborar un programa computacional funcional que demuestre la correcta aplicación de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM.	1. Comprensión del Problema 2. Aproximación Analítica 3. Requisitos de los Datos 4. Reconstrucción de los Datos 5. Comprensión de los Datos 6. Preparación de los Datos 7. Modelamiento de los Datos 8. Evaluación 9. Despliegue 10. Retroalimentación	1. Aplica los pasos de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM en un proyecto.	1. Documento en donde se describe la aplicación adecuada de los pasos de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM en un proyecto. 2. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 3. Aporte el proyecto integrador.

6 UNIDAD III: PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE CIENCIA DE DATOS

TIEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGIA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES(Indicadores)
22 Horas	- Publicar los resultados obtenidos mediante ciencia de datos.	1. Escritura de ensayo con los resultados de la aplicación de ciencia de datos en un proyecto. 2. Envío del ensayo a alguna conferencia o revista científica internacional relacionada con el tema.	1. Escribir un ensayo con los resultados de la aplicación de ciencia de datos en un proyecto. 2. Enviar el ensayo a alguna conferencia o revista científica internacional relevante.	1. Ensayo bien escrito y argumentado con la calidad para ser aceptado en alguna conferencia o revista científica internacional. 2. Constancia de envío del artículo a alguna conferencia o revista científica internacional relevante. 3. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 4. Aporte el proyecto integrador.

ACCIÓN DOCENTE (Metodología)

UNIDAD I: CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA DE UN PROYECTO DE CIENCIA DE DATOS A DESARROLLAR 1. Documento que plasma correcta, completa y ordenadamente lo siguiente: trabajo relacionado, declaración del problema, hipótesis, limitaciones y delimitaciones, propósito del proyecto, y justificación. 2. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 3. Aporte el proyecto integrador.

UNIDAD II: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE CIENCIA DE DATOS DE IBM EN EL PROYECTO A DESARROLLAR 1. Documento en donde se describe la aplicación adecuada de los pasos de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM en un proyecto. 2. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 3. Aporte el proyecto integrador.

UNIDAD III: PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE CIENCIA DE DATOS 1. Ensayo bien escrito y argumentado con la calidad para ser aceptado en alguna conferencia o revista científica internacional. 2. Constancia de envío del artículo a alguna conferencia o revista científica internacional relevante. 3. Registro de asistencia limpio ante el profesor. 4. Aporte el proyecto integrador.

MEIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS: Presentaciones utilizando video proyector - Presentaciones y archivos de ejemplo en el sitio Web del profesor - Artículos científicos en bases de datos en línea (IEEE, Springer, Elsevier y ACM) - Utilización de software libre - Posicon - Libros de la biblioteca - Internet

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:

Diagnósticos:

- Test: Elementos directos - Evaluación escrita - Estudio de casos

Formativos:

- Revisión de las evidencias - Asesorías

Sumativos:

- Documento con la propuesta del proyecto 20% - Documento con la descripción de la aplicación de la Metodología de Ciencia de Datos de IBM 20% - Ensayo con los resultados 30% - Constancia de envío a una conferencia o revista 10% - Proyecto integrador 20%

ESCALA DE CALIFICACIONES (ponderación de las calificaciones)

(De 0 a 10 puntos)

BIBLIOGRAFÍA TOTAL	
Libros y revistas:	
Big data fundamentals: concepts, drivers & techniques. Crawfordville: Practice Hall.	
Big data: principles and best practices of scalable real-time data systems. Shaffer Island: Manning Publications.	
Building machine learning systems with PyTorch. Birmingham: Packt Publishing.	
Cultivating a research agenda for data science. Journal of Big Data, 1(6), 1-8.	
Data science and prediction. Communications of the ACM, 56(12), 64-73.	
Data science from scratch. Sebastopol: O'Reilly Media Inc.	
Forecasting with big data: a review. Annals of Data Science, 2(1), 5-18.	
Introducing data science. Shaffer Island: Manning Publications.	
Introduction to data science and engineering. Data Science Engineering, 1(1)-1-3.	
Machine learning in action. Shaffer Island: Manning Publications.	
Real-world machine learning. Shaffer Island: Manning Publications.	
Reference architecture and classification of technologies, products and services for big data systems. Big Data Research, 2(4), 166-186.	
Enlaces electrónicos:	
ACM Digital Library	[Recuperado de <a href="http://dl.acm.org">http://dl.acm.org</a> ]
IEEE Xplore	[Recuperado de <a href="http://www.ieee.org/">http://www.ieee.org/</a> ]
Scikit Learn	[Recuperado de <a href="http://scikit-learn.org/stable/">http://scikit-learn.org/stable/</a> ]
The University of Wolasto	[Recuperado de <a href="https://www.wolastoque.com">https://www.wolastoque.com</a> ]
Elsevier	[Recuperado de <a href="https://www.elsevier.com">https://www.elsevier.com</a> ]
PyTorch	[Recuperado de <a href="https://www.pytorch.org">https://www.pytorch.org</a> ]
Springer	[Recuperado de <a href="http://www.springer.com">http://www.springer.com</a> ]