

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO

NOMBRE AUTORIZADO DE LA INSTITUCIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE DATOS PARA NEGOCIOS

NIVEL Y NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIOS

2018

VIGENCIA

Bachillerato o Equivalente

ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE INGRESO

MODALIDAD: Mixta
DURACIÓN DEL CICLO: Semestral / 2 Módulos: 8 semanas efectivas de clase
CLAVE DEL PLAN DE ESTUDIOS: 2018

OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS

El licenciado en Ciencias de Datos para Negocios es un profesional de alto nivel, con conocimientos sólidos, enfocado hacia la generación de valor al interior del negocio, a partir del manejo de grandes volúmenes de información, mediante técnicas cuantitativas y de gestión analítica, para transformar los datos en información valiosa, oportuna y escalable, así como para comprender el mercado y optimizar sus operaciones y ventajas competitivas, en una economía cada vez más desafiante.

PERFIL DE INGRESO

El aspirante deberá preferentemente contar con los conocimientos adquiridos en el bachillerato en los planes de estudio de Educación Media Superior, además de tener las siguientes características:

- Conocimientos de inglés a nivel de comprensión oral y escrita.
- Habilidades en el uso básico de herramientas de computación.
- Práctica en el uso de lenguajes de programación.
- Capacidad de búsqueda de información.
- Capacidad de observación, abstracción, análisis y síntesis.
- Competencias básicas para el análisis matemático, estadístico, económico y administrativo.
- Interés para realizar actividades experimentales y para la investigación.

- Disposición para participar en grupos multidisciplinarios para incorporar nuevas ideas en el análisis de los problemas antes de tomar decisiones.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la Licenciatura de Ciencias de Datos para Negocios tendrá una formación interdisciplinaria con bases sólidas que le permitan analizar, seleccionar y preparar datos, ya sea estructurados o no estructurados. Así mismo podrá crear, medir y evaluar modelos, aplicando técnicas y herramientas matemáticas, estadísticas y computacionales que permitan entender, describir o predecir fenómenos y construir patrones para la generación de conocimiento y toma de decisiones en los sistemas de información enfocados a la generación de valor al interior del negocio.

El egresado tendrá la formación académica sólida y necesaria para continuar con sus estudios en un programa de posgrado, así como desarrollar una carrera profesional en el campo de Ciencias de Datos para aprovechar el amplio abanico de información disponible a fin de mejorar la toma de decisiones y el rendimiento de los negocios.

		LISTA DE ASIGNATURAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
					CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
1° SEMESTRE	MÓDULO I	Álgebra	CDN1101		80	140	12	A/O
		Matemática Discreta y Lógica	CDN1102		48	100	8	A/O
		Algorítmica y Programación I	CDN1103		48	100	8	A/O
	MÓDULO II	Sistemas de Información	CDN1201		48	100	8	A/O
		Ciencia de Datos	CDN1202		80	140	12	A/O
2° SEMESTRE	MÓDULO I	Geometría Analítica	CDN2101		80	140	12	A/O
		Álgebra Lineal	CDN2102	CDN1101	48	100	8	A/O
		Probabilidad	CDN2103		48	100	8	A/O
	MÓDULO II	Algorítmica y Programación II	CDN2201	CDN1103	48	100	8	A/O
		Curso de Redacción y Presentación de Reportes	CDN2202		48	100	8	A/O
3° SEMESTRE	MÓDULO I	Cálculo Diferencial	CDN3101		80	60	8	A/O
		Estadística	CDN3102		48	100	8	A/O
		Base de Datos I	CDN3103		40	90	7	A/O
	MÓDULO II	Fuente de Datos	CDN3201		80	100	10	A/O
		Contabilidad para la Administración	CDN3202		64	80	8	A/O
4° SEMESTRE	MÓDULO I	Cálculo Integral	CDN4101	CDN3101	80	60	8	A/O
		Estadística Multivariada	CDN4102	CDN3102	64	80	8	A/O
		Base de Datos II	CDN4103	CDN3103	64	120	10	A/O
	MÓDULO II	Aprendizaje de Máquina	CDN4201		80	100	10	A/O
		Finanzas Corporativas	CDN4202		32	120	8	A/O

		LISTA DE ASIGNATURAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
					CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
5° SEMESTRE	MÓDULO I	Análisis Matemático	CDN5101		64	80	8	A/O
		Modelos Estocásticos para la Toma de Decisiones	CDN5102		64	160	12	A/O
		Herramientas para la Gestión de Grande Volúmenes de Datos	CDN5103		64	120	10	A/O
	MÓDULO II	Inteligencia Artificial	CDN5201	CDN4201	80	100	10	A/O
		Calidad y Preparación de Datos	CDN5202		64	120	10	A/O
6° SEMESTRE	MÓDULO I	Investigación de Operaciones	CDN6101		48	100	8	A/O
		Visualización de Datos	CDN6102		64	80	8	A/O
		Minería de Datos	CDN6103		32	80	6	A/O
	MÓDULO II	Mercadotecnia Digital	CDN6201		64	80	8	A/O
		Administración Ágil	CDN6202		48	100	8	A/O
7° SEMESTRE	MÓDULO I	Modelado y Simulación	CDN7101		64	120	10	A/O
		Herramientas Avanzadas para Grandes Volúmenes de Datos	CDN7102		80	100	10	A/O
		Inteligencia de Negocios	CDN7103		32	120	8	A/O
	MÓDULO II	Aspectos Jurídicos y Normativos	CDN7201		64	160	12	A/O
		Emprendimiento y Desarrollo de Negocios	CDN7202		48	100	8	A/O

	LISTA DE ASIGNATURAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES	
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTES			
8° SEMESTRE	MÓDULO I	Análítica para Negocios	CDN8101		48	100	8	A/O
		Planeación y Gestión de Proyectos	CDN8102		32	120	8	A/O
	MÓDULO II	Optativa			48	100	8	A/O
		Optativa			48	100	8	A/O
		Optativa			48	100	8	A/O
				SUMA	SUMA	SUMA		
				2312	4170	353.00		

REQUERIMIENTOS PARA ACREDITAR LA LICENCIATURA			
# ASIGNATURAS	HORAS CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	CRÉDITOS
37 OBLIGATORIAS	2168	3878.4	329
3 OPTATIVAS	144	291.6	24
TOTALES	2312	4170	353

ASIGNATURAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
			CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
Cómputo Cognitivo	OP801		48	100	8	A/O
Ciberseguridad	OP802		48	100	8	A/O
Cómputo de Alto Rendimiento	OP803		48	100	8	A/O
Filosofía de la Ciencia en la Sociedad del Aprendizaje	OP804		48	100	8	A/O
Tópicos Legislativos Avanzados para las Ciencia de Datos	OP805		48	100	8	A/O
Ética en los Negocios	OP806		48	100	8	A/O

NÚMERO MÍNIMO DE HORAS QUE SE DEBERÁN ACREDITAR EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS, BAJO LA CONDUCCIÓN DE UN DOCENTE 144

NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS QUE SE DEBERÁN ACREDITAR EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS 24

REQUISITOS PARA ACREDITAR EL PLAN DE ESTUDIOS

- Haber cubierto el 100% de los créditos de los planes de estudio del programa educativo correspondiente.
- Presentar la Constancia de Acreditación del idioma.
- Calificación mínima de 6 para aprobar el plan de estudios.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

La evaluación de un plan de estudios permite identificar las necesidades de cambio, establecer los lineamientos para su actualización y el tiempo en el que se debe realizar para que el plan permanezca vigente; es necesaria ya que el desarrollo científico, tecnológico y del propio campo del conocimiento, hace que haya una distancia entre el plan de estudios y las necesidades que las sociedades requieren satisfacer.

Se debe integrar un programa de evaluación de los planes de estudio en dónde se determinen los mecanismos para obtener la información sobre la congruencia y la pertinencia de los componentes curriculares, la articulación de los contenidos con el entorno académico, institucional, social y laboral, así como la concreción de las competencias determinadas en el perfil del programa que desarrolla el egresado.

Evaluación Interna

Para realizar la evaluación interna, se toman en cuenta los resultados obtenidos en la evaluación formativa, los acuerdos de las reuniones académicas con docentes (Coordinadores, Jefe de carrera y docentes) y las evaluaciones permanentes del desarrollo de los programas de asignatura.

Los elementos técnicos de congruencia interna que se sugiere evaluar son:

- Los objetivos generales del plan, confrontados con los fundamentos y con el perfil de egreso propuesto.
- La viabilidad del plan en relación con los recursos, tanto materiales como humanos, y si son suficientes para cumplir los objetivos propuestos.
- La continuidad e integración del plan, la cual confronta los objetivos de los cursos con los objetivos del plan.

Evaluación Externa

Será considerada parte de la evaluación externa el análisis del mercado laboral que permitirá recopilar información sobre las necesidades y exigencias de las organizaciones con respecto a las funciones y niveles de calidad esperados en el desarrollo de los egresados de cada programa.

Los elementos de congruencia externa que se sugiere evaluar son:

- El análisis de las funciones que debe cumplir la persona que egresa del plan de estudios.
- La revisión de los mercados de trabajo donde se identifican las demandas, las necesidades del campo laboral y los índices de desempleo en este campo.
- El papel del egresado en la solución de los problemas reales de la comunidad a la cual dedica sus capacidades.
- Evaluación del estado de los recursos materiales e infraestructura.
- Evaluación de contenidos y bibliografía de las asignaturas.

El seguimiento de egresados permite evaluar la pertinencia, suficiencia y actualidad del plan y programas de estudios en las instituciones de educación superior, para mejorar su calidad al verificar el logro de los objetivos del programa, el desarrollo del perfil del egresado y su pertinencia en el campo laboral.

De acuerdo con el “Esquema básico para estudios de egresados en educación superior”, se sugiere que, para integrar un sistema de información y análisis del perfil sociocultural, económico y académico de los estudiantes para el seguimiento de egresados, podrán llevarse a cabo las siguientes acciones:

- 1^{er} año de egreso: Censo de egresados: formación recibida vs. situación laboral al finalizar o durante los estudios.
- 2^o año de egreso: Encuesta de inserción laboral: tiempo y características del primer empleo y del actual. Consecución de estudios.
 - El acceso al primer empleo:
 - Tiempo transcurrido para la obtención del primer empleo.
 - Medio para la obtención del primer empleo (bolsa de trabajo, contactos personales, avisos, etcétera).
 - Las características del primer empleo:
 - Salario.
 - Puesto desempeñado.
 - Sector económico de la organización.
 - Tipo de organización (pública o privada).
 - Tipo de actividad (dependiente o independiente).
 - Posición jerárquica en la organización, etcétera.

- 3^{er} a 5^o año de egreso: Encuesta de trayectoria laboral: Situación laboral, competencias desarrolladas, competencias faltantes, formación a lo largo de la vida.
 - o Número de empleos.
 - o Periodos y duración de ocupación/desocupación laboral.
 - o Tipo de puestos desempeñados.
 - o Experiencia internacional.
 - o Logros o reconocimientos obtenidos en su campo profesional, etcétera.

Es pertinente crear un observatorio de seguimiento de egresados como herramienta de vinculación entre los actores del proceso educativo con el entorno social y laboral, que permita desarrollar estrategias para mantener la calidad y pertinencia de los planes de estudios, los procesos formativos, identifique necesidades académicas y profesionales creando mecanismos de intervención, así como espacios de formación y actualización.

Los resultados obtenidos en las evaluaciones, deberán ser presentados de tal manera que se evidencie la pertinencia de:

- Los objetivos generales del plan.
- Los fundamentos del plan de estudios.
- El perfil de egreso propuesto.
- La viabilidad del plan en relación con los recursos, tanto materiales como humanos.
- La continuidad e integración del plan.
- La interrelación entre las asignaturas del plan para el logro de los objetivos y perfiles.
- La vigencia del plan; su actualidad respecto del perfil profesional y de los avances en el campo científico, social, disciplinario, psicológico y pedagógico.
- La formación del egresado para hacer frente a las funciones que le demanda el puesto que desempeña.
- De la formación con los mercados de trabajo donde se identifican las demandas.
- Del papel del egresado en la solución de los problemas reales de la comunidad.

Los resultados deberán ser fuente confiable para la toma de decisiones tales como, ajustar, actualizar, modificar o ampliar el plan de estudios y sus programas.

Además la Evaluación del desempeño docente será parte fundamental del proceso de la propuesta de evaluación.

La evaluación del desempeño supone una alta especialización de conocimiento técnico de quienes asumen esta responsabilidad, por lo que las universidades deberían proporcionar las condiciones para contar con la supervisión de especialistas, si fuera el caso, y el desarrollo de programas de formación profesional *ad hoc*, o mínimamente, procurar para los encargados de la actividad, condiciones de intercambio y acompañamiento de otros académicos con responsabilidades similares.

La evaluación del desempeño docente se obtendrá a través de cuestionarios aplicados a los tres actores en el proceso educativo: las autoridades, los estudiantes y la autoevaluación de los profesores.

Criterios para evaluar

- 1) Dominio de la asignatura o formación de los docentes.
- 2) Metodología de enseñanza, que incluye tanto la organización y preparación de la clase como la profundidad y pertinencia de los contenidos.
- 3) Relación entre el profesor y los estudiantes, en la que se incluye la motivación que el primero logra imprimir en los segundos.
- 4) Exposición y conducción de clase.
- 5) Transmisión de valores.
- 6) Cumplimiento de obligaciones.

Es convenientes considerar las condiciones en las que tiene lugar la enseñanza, el escrutinio de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, la reflexión sobre la pertinencia de la formación profesional o del modelo educativo, que pueden enriquecer los planteamientos de cómo se enfrenta la valoración del desempeño docente.

Considerando lo anterior, la vigencia y/o actualización del plan de estudio será cada al termino de la primera generación y posterior a 5 años.

LIC. SERAFÍN A. LOPEZ REYES
**DIRECTOR EJECUTIVO DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

C. MARÍA DEIFILIA MADRIGAL FIGUEROA
**COORDINADORA GENERAL DE
EDUCACIÓN**