

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada; Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales, Tecate; y Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Inteligencia de Negocios
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Lógica para los Negocios
- 5. Clave:** 39037
- 6. HC: 01 HT: 04 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Adelaida Figueroa Villanueva
Alfredo Gualberto Chuquimia Apaza
Jesús Antonio Padilla Sánchez

Vo.Bo. de subdirectores de las Unidades Académicas

Adelaida Figueroa Villanueva
Angélica Reyes Mendoza
Esperanza Manrique Rojas
Jesús Antonio Padilla Sánchez

Fecha: 12 de noviembre de 2020

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje proporciona la capacidad de análisis en escenarios reales para su representación por medio de algoritmos, estructuras de control y de datos, lo que permite diseñar soluciones para resolver problemas en las organizaciones.

Se encuentra en la etapa básica, es de carácter obligatoria; y forma parte del área de conocimiento Ciencia de Datos.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar soluciones en las organizaciones, a través del uso de técnicas de análisis de información y procesos, para resolver problemas en escenarios reales, con actitud colaborativa, creatividad y asertividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que integre las prácticas desarrolladas incorporando la formulación del problema, análisis y desarrollo de la solución propuesta.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos de lógica

Competencia:

Distinguir los fundamentos de lógica, mediante la identificación de sus símbolos y representaciones, para determinar los datos y operaciones en la resolución de problemas, con actitud analítica, crítica y ordenada.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Datos e información
 - 1.1.1. Representación
 - 1.1.2. Tipos de datos (numéricos, carácter y alfanuméricos)
 - 1.1.3. Almacenamiento
 - 1.1.4. Variables
 - 1.1.5. Constantes
 - 1.1.6. Expresiones
 - 1.1.6.1. Tipos (aritméticas, lógicas y relacionales)
 - 1.1.6.2. Reglas de prioridad y asignación

UNIDAD II. Secuencias lógicas para resolución de problemas

Competencia:

Determinar la secuencia lógica en el desarrollo de soluciones, mediante el uso de pseudocódigo y diagramas de flujo, para resolver problemas en la organización, con actitud metódica, organizada y analítica.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Concepto de algoritmo.
- 2.2. Características de los algoritmos
- 2.3. Componentes
- 2.4. Etapas de (definición del problema, análisis, alternativas de solución y elaboración de algoritmo)
- 2.5. Técnicas de diseño y solución de problemas
 - 2.5.1. Pseudocódigo
 - 2.5.1.1. Características
 - 2.5.1.2. Palabras reservadas
 - 2.5.1.3. Reglas para la creación
 - 2.5.2. Diagramas de flujo
 - 2.5.2.1. Concepto y uso de los diagramas de flujos
 - 2.5.2.2. Tipos (horizontal, vertical, panorámico y arquitectónico)
 - 2.5.2.3. Simbología
 - 2.5.2.4. Construcción de Diagrama de flujo

UNIDAD III. Estructuras de control y selección para la solución de problemas

Competencia:

Determinar la secuencia lógica en el desarrollo de soluciones, mediante el uso de estructuras de selección y repetición, para resolver problemas en la organización, con actitud metódica, organizada y analítica.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1. Estructuras de selección

3.1.1. Simple

3.1.2. Doble

3.1.3. Múltiple

3.2. Estructuras de repetición

3.2.1. Uso de contadores y acumuladores

3.2.2. While

3.2.3. Repeat

3.2.4. For

UNIDAD IV. Manipulación de información

Competencia:

Determinar la secuencia lógica en el desarrollo de soluciones, mediante el uso de estructura de datos unidimensional y bidimensional, para resolver problemas en la organización, con actitud metódica, organizada y analítica.

Contenido:

- 4.1. Estructura de datos Unidimensional
- 4.2. Estructura de datos Bidimensional

Duración: 4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Representación del pseudocódigo*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza los problemas propuestos. 3. Elabora propuesta de solución representados en pseudocódigo 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de representación de pseudocódigo ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	5 horas
2	Representación de diagramas de flujo*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución representados en diagramas de flujo. 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de diagramas de flujo. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	5 horas
UNIDAD III				
3	Estructura de selección simple*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructura de selección simple representando la misma en pseudocódigo y/o 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	3 horas

		<p>diagramas de flujo.</p> <p>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</p> <p>5. Entrega reporte de práctica.</p>		
4	Estructura de selección doble*	<p>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</p> <p>2. Define y analiza el problema propuesto.</p> <p>3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructura de selección doble representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</p> <p>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</p> <p>5. Entrega reporte de práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	3 horas
5	Estructura de selección múltiple*	<p>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</p> <p>2. Define y analiza el problema propuesto.</p> <p>3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructura de selección múltiple, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</p> <p>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</p> <p>5. Entrega reporte de práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	3 horas
6	Uso de contadores y acumuladores*	<p>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</p> <p>2. Realiza ejercicios utilizando contadores y acumuladores, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, 	1 hora

		<p>de flujo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 4. Entrega reporte de práctica. 	<p>artículos, manuales, etc.)</p>	
7	Estructura de repetición <i>while</i> *	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructuras de repetición <i>while</i>, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo. 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	3 horas
8	Estructura de repetición <i>repeat</i> *	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructuras de repetición <i>repeat</i>, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo. 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	3 horas
9	Estructura de repetición <i>for</i> *	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructuras de 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, 	3 horas

		<p>repetición <i>for</i>, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<p>artículos, manuales, etc.)</p>	
UNIDAD IV				
10	Estructura de datos Unidimensional*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructuras de datos unidimensional, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo. 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	8 horas
11	Estructura de datos bidimensional*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica. 2. Define y analiza el problema propuesto. 3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de Estructuras de datos bidimensional, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo. 4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto. 5. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.) 	11 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Presenta información sobre los conceptos básicos
- Presenta ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Dirige, supervisa y retroalimenta las prácticas
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Revisa y evalúa reportes de prácticas y actividades
- Aplica evaluaciones

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investiga y analiza información sobre conceptos básicos
- Realiza las prácticas propuestas, elabora y entrega reportes de las mismas para su entrega en tiempo y forma
- Participa activamente en clase
- Trabaja de manera individual y en equipo
- Realiza y presenta las actividades extraclase en tiempo y forma

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Tareas y actividades.....	30%
- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de taller.....	30%
- Portafolio de evidencias.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Cairo, O. (2005). *Metodología de la programación - Algoritmos, diagramas de flujo y programas* (3ª ed.). Ciudad de México: Alfaomega. [clásica]
- Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011). *Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C*. España: McGrawHill. ISBN: 9786071505712 [clásica]
- Deitel, P., y Deitel, H. (2016). *How to Program C++* (10ª ed.). Estados Unidos: Pearson Educación.
- Dominguez, E., Flores, M., y Rangel, O. (2017). *Algoritmos y diagramas de flujo con Raptor*. Ciudad de México: Alfaomega.
- Gomez, E., Salgo, N. (2018). *Lógica de Algoritmos, un enfoque práctico programación en Lenguaje C*. Recuperado de <https://vdocuments.mx/logica-de-algoritmos-un-enfoque-practico-programacin-en-lenguaje-c-2018-10.html>
- Karumanchi N., (2020). *Data Structures and Algorithmic Thinking with Go: data Structure and Algorithmic Puzzles*. Estados unidos, CareerMonk.

Complementarias

- Farrel J., (2013). *Introducción a la Programación lógica y diseño* (7ª ed), Ciudad de México: Cengage. [clásica]
- López Ramírez, M. (2018). *50 ejercicios prácticos de automatización*. Ciudad de México: Alfaomega.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Lógica para los Negocios debe contar con título de Licenciatura en Inteligencia de Negocios, Informática, Ciencias Computacionales o área afín, preferentemente con estudios de posgrado, contar con experiencia docente, empresarial mínima de tres años y con actitud responsable, honesta, empática con los alumnos y la sociedad.