

# 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 |
|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------|
| <b>UNIDAD II</b>  |                                       |  |   |          |
| 1                 | Representación del pseudocódigo*      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</li> <li>2. Define y analiza los problemas propuestos.</li> <li>3. Elabora propuesta de solución representados en pseudocódigo</li> <li>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica.</li> </ol>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de representación de pseudocódigo</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul>                       | 5 horas  |
| 2                 | Representación de diagramas de flujo* | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</li> <li>2. Define y analiza el problema propuesto.</li> <li>3. Elabora propuesta de solución representados en diagramas de flujo.</li> <li>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de diagramas de flujo.</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul>                                  | 5 horas  |
| <b>UNIDAD III</b> |                                       |  |   |          |
| 3                 | Estructura de selección simple*       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</li> <li>2. Define y analiza el problema propuesto.</li> <li>3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructura de selección simple representando la misma en pseudocódigo y/o</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul> | 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"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul> | 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"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul> | 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"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros,</li> </ul>                            | 1 hora  |

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

|                  |                                     |  |   |          |
|------------------|-------------------------------------|--|---|----------|
|                  |                                     | <p>repetición <i>for</i>, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica.</li> </ol>   | <p>artículos, manuales, etc.)</p>   |          |
| <b>UNIDAD IV</b> |                                     |  |   |          |
| 10               | Estructura de datos Unidimensional* | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</li> <li>2. Define y analiza el problema propuesto.</li> <li>3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de estructuras de datos unidimensional, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</li> <li>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>• Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul> | 8 horas  |
| 11               | Estructura de datos bidimensional*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar la práctica.</li> <li>2. Define y analiza el problema propuesto.</li> <li>3. Elabora propuesta de solución haciendo uso de Estructuras de datos bidimensional, representando la misma en pseudocódigo y/o diagramas de flujo.</li> <li>4. Contrasta la retroalimentación del ejercicio propuesto.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Software de representación de pseudocódigo y/o diagrama de flujo</li> <li>• Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.)</li> </ul> | 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%         |
| <b>Total.....</b>               | <b>100%</b> |

## 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.