# IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE DE ASIGNATURA** | Algoritmia y Programación | **CÓDIGO** | IS0104 |
| **ÁREA DE FORMACIÓN** | Básica Aplicada | **MODALIDAD** | TEÓRICO – PRÁCTICA  |
| **CRÉDITOS**  | 4 | **HABILITABLE** | NO |
| **PROGRAMA (S)** | Ingeniería de Sistemas | **VALIDABLE** | SI |
| **SEMESTRE** | Primero (I) | **PRERREQUISITOS** | NO |
| **PERIODO ACADÉMICO** | 2025-2 | **JORNADA** | DIURNA |
| **INTENSIDAD HORARIA****(Horas Semanales)** | PRESENCIAL | Teoría | 2 | TRABAJO INDEPENDIENTE | Teoría | 4 |
| Laboratorio | 2 | Laboratorio | 4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **HORARIO** | Martes 7:00 am.-9:00am, Jueves de 9 :00 am. - 11:00 am. |
| **DOCENTE** | Juan Carlos Molina Lozano |
| **UNIDAD ACADÉMICA** | Programa De Ingeniería De Sistemas |
| **CORREO ELECTRÓNICO** | jcmolina@unipacifico.edu.co |

# DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

|  |
| --- |
| **ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA ASIGNATURA** |
| PRESENTACIÓN | Capacitar al estudiante para que comprenda y aplique la lógica en el diseño y desarrollo de programas, partiendo desde la formulación del problema hasta llegar a soluciones bien estructuradas. |
| JUSTIFICACIÓN | Se desea que el estudiante pueda comprender, descomponer y dar solución a problemas que se le presenten, identificando y empleando la información que tenga a disposición, siguiendo enfoques y pasos que le permitan alcanzar esta meta, y utilizando herramientas que le facilitaran llegar al resultado más óptimo. |

|  |
| --- |
| **COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA** |
| PERSONALES | SER | Comprender la importancia de la especificación para el trabajo en equipo |
| SABER | Diseñar y escribir soluciones en pseudocódigo que resuelven problemas |
| SABER HACER | Diseñar programas completamente funcionales |
| GENERALES |  |
| Crear algoritmos estructurados utilizando los tipos de datos, condicionales, funciones y procedimientos correctos. |
| ESPECIFICAS | * Usar de forma correcta los diferentes tipos de datos
 |
| * Comprender los condicionales y ciclos
 |
| * Usar el lenguaje de programación Python para la solución de problemas
 |
|  Crear funciones y procedimientos para dar soluciones a problemas |
| ALCANCES ESPERADOS | Aplicación de la lógica en el diseño y desarrollo de soluciones a problemas específicos |

# CONTENIDOS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CORTE** | **SEMANA** | **FECHA** | **TEMA** | **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** |
| 1 | 1 | 12-08-2025 | * Charla de Bienvenida motivacional.
* presentación de la asignatura y acuerdo pedagógico.
* Computadores y lenguajes de programación.
 |  |
| 14-08-2025 | * Variable, identificadores, tipos de datos y palabras reservadas.
* Precedencia de operadores operaciones, expresiones.
* Operadores (aritméticos, relacionales, comparación, lógicos).
 | Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008. |
| 2 | 19-08-2025 | * Pseudocodigo (Lenguaje natural)
* Diagrama de flujo.
 | Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008. |
| 21-08-2025 | * Resolución de problema algorítmico con pseudocodigo y diagrama de flujo
* Talleres prácticos.
 |  |
| 3 | 26-08-2025 | * Conceptualización de las condiciones.
* Condicionante simple
* diagrama de flujo utilizando condicionales simple
* Resolución de problema con condicionales simple.
 | Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008. |
| 28-08-2025 | * Condicionales doble y múltiple.
* diagrama de flujo utilizando condicionales doble y múltiple
* diagrama de flujo utilizando condicionales doble y múltiple.
* Resolución de problema con condicionales doble y múltiple.
 | Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008. |
| 4 | 02-09-2025 | * Resolución de problema con condicionales.
* Talleres prácticos.
 |  |
| 04-09-2025 | * Conceptualización del ciclo y el papel de la condición como clave de salida.
* La estructura repetitiva WHILE (mientras)
* diagrama de flujo utilizando WHILE
* Solución de problemas utilizando WHILE
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programacion en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edicion. Editorial Mc Graw Hill |
| 5 | 09-09-2025 | * **Ejercicios Prácticos - Repaso**
 |  |
| 11-09-2025 | * **PRIMER PARCIAL**
 |  |
| 2 | 6 | 16-09-2025 | * La estructura repetitiva DO WHILE (haga -mientras)
* Solución de problemas utilizando DO WHILE (haga – mientras)
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programación en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill |
| 18-09-2025 | * La estructura repetitiva FOR (para)
* Solución de problemas utilizando FOR (para)
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programación en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill |
| 7 | 23-09-2025 | * Arreglo unidimensional D1
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programacion en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edicion. Editorial Mc Graw Hill |
| 25-09-2025 | * Solución de problemas utilizando Array unidimensional
 |  |
| 8 | 30-09-2025 | * Arreglos Bidimensionales (Matrices) D2
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programacion en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edicion. Editorial Mc Graw Hill |
| 02-10-2025 | * Solución de problemas utilizando Arreglos Bidimensionales.
 |  |
| 9 | 07-10-2025 | * Procedimientos
* Solución de problemas utilizando procedimiento
 |  |
| 09-10-2025 | * Métodos
* Solución de problemas utilizando Métodos
 |  |
| 10 | 14-10-2025 | * Taller Práctico
 |  |
| 23-10-2025 | * **SEGUNDO PARCIAL**
 |  |
| 3 | 11 | 21-10-2025 | * ArrayList
 | Jorge Martinez Ladron de Guevara. Fundamentos de Programacion en Java. Editorial EMEHerbert Schildt. Fundamentos de Java, Tercera Edicion. Editorial Mc Graw Hill |
| 23-10-2025 | * Solución de problemas utilizando ArryList
 |  |
| 12 | 28-10-2025 | * Git
* Github
* Instalación e integración con cuenta registrada
 | Manual de Git y Github |
| 30-10-2025 | * Taller utilizando Github
 |  |
| 13 | 04-11-2025 | * Integración de Github con un proyecto
 |  |
| 06-11-2025 |  |
| 14 | 11-11-2025 | * Algoritmos de ordenamiento (Exposición)
 |  |
| 13-11-2025 | * Algoritmo de búsqueda secuencial y Algoritmo de búsqueda binaria (Exposición)
 |  |
| 15 | 18-11-2025 | * Teoría de Objetos, Conceptos de POO
 |  |
| 20-11-2025 |  |
| 16 | 11-12-2025 | **Entrega de Proyecto Final o Parcial** |  |
| 16-12-2025 | Socialización de Notas |  |

*Los contenidos deben dar cuenta de los conceptuales, actitudinales y procedimentales.*

# METODOLOGÍA

|  |  |
| --- | --- |
| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA Las que hace uso el docente: (Clase magistral, seminarios, salidas, etc.) | ACTIVIDAD DEL DOCENTE |
| Clase magistral | Se explicarán los temas estipulados en el contenido, con el desarrollo de ejemplos propios y también los que sean propuestos por los estudiantes. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE Las que plantea el docente para que haga uso el estudiante (Asesorías, talleres etc.) | ACTIVIDAD DEL ESTUDIANTE |
| PRESENCIAL | INDEPENDIENTE |
| Talleres | Se realizarán talleres en el aula, para identificar las dudas que se tengan sobre el tema expuesto. | Se dejarán talleres para realizar en los horarios diferentes a la clase magistral, para reforzar los conocimientos y reconocer las dudas que aún se tengan. |
| Quices | Se realizarán quices en el aula de los temas expuestos y de lecturas que se asignen para ampliar los conocimientos en el área. | Se dejarán lecturas para que amplíen los conocimientos del área, y se comprobara su realización por medio del quiz. |
| Asesorías | Se realizarán asesorías en horarios programados para atender a los estudiantes, en los cuales se resolverán dudas de las actividades realizadas. | Se podrá asistir a las asesorías si el estudiante a realizado las actividades independientes que se le han asignado, para que así llegue con preguntas concretas y pueda resolver las dudas de los temas vistos. |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| RECURSOS DIDÁCTICOS |  |

# EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo cuyo objetivo principal es valorar las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes.

A lo largo del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de evaluación con el fin de obtener una calificación cuantitativa que de alguna manera interprete el trabajo desarrollado por cada Estudiante; sin embargo, dicha calificación no será el criterio final de aprobación del curso ya que se tendrán en cuenta aspectos como: Asistencia, participación en clases, responsabilidad, puntualidad, responsabilidad, respeto, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN(En relación a las competencias) | Criterios: ConceptualModalidades: EvaluaciónCompetencias: Análisis, modelado e implementación de una solución a un problema planteado. Porcentaje de evaluación.Estrategias de evaluación: Escrita |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES Y ESTRATEGIA (Exámenes, Talleres, Quices, Laboratorios, Seminarios, Salidas) | CRITERIOS Y COMPETENCIAS | PUNTAJE POR CORTE | TOTAL |
| 1° | 2° | 3° |
| Exámenes  | Evaluación Escrita conceptual | 15 | 15 | 20 | 50 |
| Talleres y Quices | Evaluación Escrita participativa | 15 | 15 | 20 | 50 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **30** | **30** | **40** | **100** |

# BIBLIOGRAFÍA

|  |
| --- |
| DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD |
| LIBROS |
| AUTOR(ES) | TITULO | EDICIÓN | AÑO | EDITORIAL |
| Joyanes Aguilar, Luis | Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008. | 4 | 2008 | McGraw -Hill |
| Luis Joyanes Aguilar | FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. Libro de problemas | 2 | 2003 | McGraw -Hill |
| Jorge Martinez Ladron de Guevara.  | Fundamentos de Programacion en Java. |  |  | EME |
| Herbert Schildt.  | Fundamentos de Java | 3 |  | Mc Graw Hill |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.) |
| www.code.org |
| https://www.youtube.com/channel/UC98zPU20loqjgCM1N5Zof3g |
| https://www.programarya.com/ |
| https://www.onlinegdb.com/ |
| https://replit.com/ |
|  |

|  |
| --- |
| NO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA |
| LIBROS |
| AUTOR(ES) | TITULO | EDICIÓN | AÑO | EDITORIAL |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.) |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| OBSERVACIONES DEL PROFESOR: |  |

# ESTADO LEGAL INTERNO Y CONTROL DE SEGUIMIENTO/CAMBIOS DE LA ASIGNATURA

|  |
| --- |
| ELABORACIÓN |
| ELABORARON | Wilman Andrés Quiñonez Valencia | REVISARON |  |
| Juan Carlos Molina Lozano |  |
|  |  |
| FECHA | 11 – Agosto – 2025 | FECHA |  |
| ACTA DE COMITÉ CURRICULAR DE UNIDAD ACADÉMICA |  |

|  |
| --- |
| REVISIONES/CAMBIOS |
|  | AUTOR | FECHA |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# DATOS DEL DOCENTE

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE | Juan Carlos Molina Lozano |
| INFORMACIÓN ACADÉMICA | Ingeniero en Sistemas |
| CORREO ELECTRÓNICO | jcmolina@unipacifico.edu.co  |
| UNIDAD ACADÉMICA | Programa De Ingeniería De Sistemas |
| OTRA INFORMACIÓN |  |
| FECHA | 11 – Agosto – 2025 |