# 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 EME  Herbert 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 EME  Herbert 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 EME  Herbert 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 EME  Herbert 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 EME  Herbert 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 EME  Herbert 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: Conceptual  Modalidades: Evaluación  Competencias: 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](mailto:jcmolina@unipacifico.edu.co) |
| UNIDAD ACADÉMICA | Programa De Ingeniería De Sistemas |
| OTRA INFORMACIÓN |  |
| FECHA | 11 – Agosto – 2025 |