|  |  |
| --- | --- |
|  | **RECTORÍA TOLIMA Y MAGDALENA MEDIO**  **IBAGUÉ - NORTE DEL TOLIMA Y MAGDALENA MEDIO**  **PROCESOS ACADÉMICOS**  **GUÍA DE APRENDIZAJE PARA PROGRAMAS PRESENCIALES** |
|

1. **IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Programa:** | Ingeniería de Sistemas | | | **Alfanumérico del curso** | | ISUM BG013 |
| **Modalidad:** | **Presencial** | | | | | |
| **Profesor(a):** |  | | | **ID** |  | |
| **Nombre del Curso:** | Programación básica | | | **Semestre** | 1 | |
| **Período Académico:** |  | **NRC** |  | **Créditos** | 2 | |
| **Componente:** | Básico Profesional Especifico/General ()  Minuto de Dios ()  Profesional (X)  Profesional Complementario () | | | | | |

1. **COMPETENCIA DEL PERFIL DEL EGRESADO AL QUE SE ASOCIA EL CURSO**

|  |
| --- |
| Construir aplicaciones de Software a través de estándares y métricas (nacionales e internacionales) de calidad para generar soluciones a requerimientos y problemas específicos en diversos contextos. |

1. **RESULTADO DE APRENDIZAJE DE PROGRAMA (RAP) AL QUE SE ASOCIA EL CURSO**

|  |
| --- |
| Aplicar las Técnicas de análisis y diseño de sistemas de información desde las metodologías de desarrollo de Software ágil. |

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE CURSO (RAC)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **RAC 1** | Clasifica los mecanismos de procesamiento de información en un sistema computacional, describiendo la función de cada uno de ellos. | Nivel excepcional: Explica la eficiencia y efectividad de los mecanismos de procesamiento de información en diferentes contextos y situaciones mediante la sustentación de un informe y presentación grafica. |
| Nivel esperado: Contrasta diferentes ejemplos de sistemas computacionales y destaca cómo se aplican los mecanismos de procesamiento de información en cada caso, mediante una infografía. |
| Nivel en progreso: Describe brevemente la función de cada uno de los mecanismos de procesamiento de información, mediante la presentación de un informe donde muestra el flujo de datos de un problema propuesto |
| Nivel en inicio: Nombra los principales mecanismos de procesamiento de información en un sistema computacional, a través de la creación de un flujo de entrada, proceso, salida de un problema propuesto. |
| **RAC 2** | Identifica especificaciones funcionales de un programa a partir de problemas básicos. | Nivel excepcional: Explica los posibles impactos o consecuencias de no seguir las especificaciones funcionales correctamente, mediante la creación de un informe de análisis de problema propuesto. |
| Nivel esperado: Compara diferentes ejemplos de especificaciones funcionales y destaca sus similitudes y diferencias mediante el flujo de datos visualizados en un diagrama de flujo. |
| Nivel en progreso: Identifica los elementos básicos que deben incluirse en las especificaciones funcionales de un programa a través de la creación de un diagrama de flujo. |
| Nivel en inicio: Reconoce las características clave de las especificaciones funcionales de un programa básico mediante la creación de un diagrama de flujo. |
| **RAC 3** | Hace uso de lenguajes de programación a través de código que den solución a problemas básicos. | Nivel excepcional: Construye aplicaciones mediante el uso de condiciones y estructuras repetitivas a través de la escritura de un programa utilizando el lenguaje de programación Python |
| Nivel esperado: Usa la sintaxis básica del lenguaje de programación Python a partir de la solución de un problema propuesto |
| Nivel en progreso: Demuestra la escritura de entrada de datos a través de la resolución de un problema básico escrito en el lenguaje de programación Python |
| Nivel en inicio: Reconoce instrucciones básicas para la captura de información mediante la creación de un programa básico desarrollado en el lenguaje de programación Python |

1. **DESARROLLO METODOLÓGICO DEL CURSO POR UNIDAD**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidad temática** | **Núm.** | **Título** | **Tiempo (en semanas)** | 1 |
| 1 | Introducción a la programación |
| **Subtemas (contenidos de aprendizaje)** | Definiciones generales (Lógica, algoritmo, programa).  Entrada – Proceso – Salida – retroalimentación. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodología(s) activa(s) implementada(s)** | Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) | **¿Cómo implementa esa(s) metodología(s) activa(s) en lo propuesto en esta guía?** |
|  |
| Aprendizaje basado en Retos |  |
| Aprendizaje basado en Proyectos |  |
| Aprendizaje basado en Estudios de Caso |  |
| Otra:  ¿Cuál? | Mediante la consulta autónoma de la temática propuesta, el estudiante apropia de forma inicial los conceptos para su aplicación en un contexto real llevándolo a desarrollar sus competencias. |
| **Estrategia(s) metodológica(s)** | Aprendizaje Cooperativo | **¿Cómo implementa esa(s) estrategia(s) metodológica(s) en lo propuesto en esta guía?** |
|  |
| Clase invertida | Los contenidos esenciales son estudiados en casa o de manera autónoma a través de vídeos, lecturas, foros, chats, correos, redes sociales y otras herramientas y recursos basados en las TIC, en aras a promover un rol más activo del estudiante en interacción con el docente y sus compañeros. Las actividades, tareas y dudas son realizadas y abordadas durante la clase con el acompañamiento del docente. |
| Simulaciones |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competencia Genérica (Saber Pro) a fortalecer** | | **¿Cómo aporta lo propuesto en esta guía al fortalecimiento de la(s) competencia(s) genérica(s)?** |
| **Inglés** | Se evalúa la competencia para comunicarse efectivamente en inglés. |  |
| **Lectura Crítica** | Evalúa las capacidades de entender, interpretar y evaluar textos que pueden encontrarse tanto en la vida cotidiana como en ámbitos académicos no especializados. | Permite interpretar y extraer información relevante de documentos técnicos, artículos científicos y literatura especializada en el ámbito de la informática y la tecnología. |
| **Comunicación Escrita** | Evalúa la competencia para comunicar ideas por escrito referidas a un tema dado. Los evaluados deben producir un texto argumentativo que justifique su respuesta al problema planteado en el enunciado de la pregunta. | Comunicar de forma precisa y estructurada sus conocimientos y propuestas, utilizando un lenguaje técnico adecuado y siguiendo las normas de presentación y estilo académico. |
| **Razonamiento Cuantitativo** | Evalúa el conjunto de elementos de las matemáticas (sean estos conocimientos o competencias) que permiten a un ciudadano tomar parte activa e informada en el contexto social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral. |  |
| **Competencias Ciudadanas** | Evalúa los conocimientos y habilidades que posibilitan la construcción de marcos de comprensión del entorno, los cuales promueven el ejercicio de la ciudadanía y la coexistencia inclusiva dentro del marco que propone la Constitución Política de Colombia. |  |

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA SEGÚN EL ENFOQUE PRAXEOLÓGICO**  **(VER, JUZGAR, ACTUAR Y DEVOLUCIÓN CREATIVA)** |
| * **VER** (*fase de exploración, análisis, sensibilización y síntesis)*   **¿Qué sucede?**  Clase 1:  En el marco de la primera sesión del curso, se presentará el programa de ingeniería de sistemas a los estudiantes por parte del docente. Finalizada esta intervención, se continua con la socialización del acuerdo pedagógico el curso de programación básica, con el objetivo de conocer las reglas de juego que se tendrán en cuenta, para llevar a cabo el proceso formativo.  Finalmente, se realiza el proceso de introducción a gestión básica de la información, para dar el primer acercamiento a las plataformas de trabajo que maneja la universidad y serán de uso constante por los estudiantes en su carrera.  El estudiante debe consultar el siguiente recurso en casa y realizar consultas adicionales que sean necesarias para fortalecer la temática:  Fundamento de programación <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=10409>  Tome apuntes y subraye las ideas principales |
| * **JUZGAR** (*fase de interpretación, visualización y juicio de teorías)*   **¿Qué puede hacerse?**  Clase 1:  El docente realiza la proyección de las diapositivas para realizar la presentación del programa de ingeniería de sistemas, créditos, pensum y temáticas del curso. Seguidamente, se realiza la lectura del acuerdo pedagógico. Se realiza la elección del representante del curso de manera unánime por parte de todos los integrantes del curso.  Posteriormente, se realiza la proyección de la presentación para comenzar a conocer las plataformas de la universidad y la forma de ingresar a ellas al igual que su uso y manejo; Aulas virtuales, Genesis, correo electrónico y sistema nacional de biblioteca CRAII.  Luego de consultar los recursos propuestos y de las consultas realizadas de forma autónoma de acuerdo con las indicaciones del docente, considere la siguiente pregunta orientadora para el desarrollo de la actividad:  ¿Es fundamental identificar la información de entrada al momento de levantar información para procesar en una solución informática? |
| * **ACTUAR** (*fase de operacionalización y aplicación práctica)*   **¿Qué vamos a hacer?**  Clase 1:  Se relacionarán las fechas de los cortes del curso (primer 35%, segundo 35% y tercer 30%) y la forma de realizar los cálculos al momento de finalizar el semestre.  Tarea:  Después de llevar a cabo todo el desarrollo de la tutoría, el estudiante en casa debe realizar un informe en su cuaderno de apuntes, de acuerdo con las indicaciones que da el docente, en el cual:   * Indique la definición e importancia de cada una de las siguientes fases en un proceso de desarrollo de software: entrada, proceso, salida y retroalimentación de acuerdo con la lectura realizada. * ¿Concluir, cual es la importancia de abstraer e identificar cada una de estas fases en un proceso de desarrollo de software? |
| * **DEVOLUCIÓN CREATIVA – METACOGNICIÓN**(*fase de reflexión y evaluación sobre la acción y determinación de nuevas vías de acción)*   **¿Qué aprendemos de lo que hacemos?**  Clase 1:  El estudiante debe traer el informe solicitado para comenzar a trabajar con el desarrollo del curso.  Luego de elaborar el documento, el estudiante debe reflexionar sobre la forma de abstraer la información del mundo real y poder realizar análisis y diseñar aplicaciones informáticas. |

1. **DESARROLLO EVALUATIVO DEL CURSO POR UNIDAD**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**  **(*Marque con una x)*** | | | | | | |
| **TIPO DE EVALUACIÓN** | Autoevaluación | Evaluación entre pares | | Heteroevaluación (docente) | | Agentes externos |
|  |  | |  | |  |
| **TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**  **(*Marque con una x)*** | | | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**  **(*Marque con una x)*** | | | |
| Prueba/Evaluación escrita |  | | Test | |  | |
| Preguntas de selección múltiple |  | |
| Prueba oral |  | | Cuestionario | |  | |
| Resumen |  | |
| Reporte/Informe de lectura | **X** | | Entrevista | |  | |
| Texto argumentativo |  | |
| Infografía |  | | Ficha | |  | |
| Organizador gráfico (mapa mental, mapa conceptual, cuadro comparativo, línea de tiempo) |  | |
| Técnicas de discusión oral (debates, phillips 66, panel de discusión, mesa redonda) |  | | Diario de clase/campo/pedagógico | |  | |
| Otra: *¿cuál?* |  | | Otro: *¿cuál?* | |  | |
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | | | | | |
| **NIVEL EN INICIO** (*Identifica un aspecto relevante y realiza procedimientos sencillos)* | **NIVEL EN PROGRESO** *(Identifica 2 o más aspectos relevantes y los interpreta)* | | **NIVEL ESPERADO**  *(Relaciona aspectos claves, infiere a partir de datos, teoriza y construye conocimiento)* | | **NIVEL EXCEPCIONAL** *(Presenta nuevas hipótesis o teorías, crea y diseña estructuras más allá de lo que le es dado y lo aplica en nuevos contextos)* |
| Identifica especificaciones funcionales de un programa a partir de problemas básicos. | Reconoce las características clave de las especificaciones funcionales de un programa básico mediante la creación de un diagrama de flujo. | Identifica los elementos básicos que deben incluirse en las especificaciones funcionales de un programa a través de la creación de un diagrama de flujo. | | Compara diferentes ejemplos de especificaciones funcionales y destaca sus similitudes y diferencias mediante el flujo de datos visualizados en un diagrama de flujo. | | Explica los posibles impactos o consecuencias de no seguir las especificaciones funcionales correctamente, mediante la creación de un informe de análisis de problema propuesto. |
| **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**  **(*Marque con una x la evidencia de aprendizaje que se alinea con cada criterio de evaluación)*** |  |  | |  | |  |
| Vídeo |
| Cuestionario |  |  | |  | |  |
| Organizador gráfico | X | X | | X | |  |
| Texto escrito |  |  | |  | | X |
| Demostración |  |  | |  | |  |
| Simulación |  |  | |  | |  |
| Sustentación |  |  | |  | |  |
| Portafolios |  |  | |  | |  |
| Informe |  |  | |  | |  |
| Proyecto |  |  | |  | |  |
| Modelo/representación grafica |  |  | |  | |  |
| Producción audiovisual |  |  | |  | |  |
| Otra: *¿cuál?* |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RÚBRICA DE VALORACIÓN** | | | | |
| **PRODUCTO: INFORME** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | | | |
| **NIVEL EN INICIO** (*Identifica un aspecto relevante y realiza procedimientos sencillos)* | **NIVEL EN PROGRESO** *(Identifica 2 o más aspectos relevantes y los interpreta)* | **NIVEL ESPERADO**  *(Relaciona aspectos claves, infiere a partir de datos, teoriza y construye conocimiento)* | **NIVEL EXCEPCIONAL** *(Presenta nuevas hipótesis o teorías, crea y diseña estructuras más allá de lo que le es dado y lo aplica en nuevos contextos)* |
| **ESCALA DE VALORACIÓN** | **0-1.9** | **2.0-2.9** | **3.0-3.9** | **4.0-5.0** |
| **ASPECTO DE VALORACIÓN 1:** DEFINICIONES DE LOS CONCEPTOS ENTRADA, PROCESO SALIDA Y RETORLAIMENTACION | El documento no muestra de forma clara las definiciones de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de forma incompleta las definiciones de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de manera general las definiciones de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de manera clara y detalladas las definiciones de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. |
| **ASPECTO DE VALORACIÓN 2:** IMPORTANCIA DE LOS CONCEPTOS ENTRDA, PROCESO SALIDA Y RETORLAIMENTACION | El documento no muestra de forma clara la importancia de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de forma incompleta la importancia de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de manera general la importancia de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. | El documento muestra de manera clara y detalladas la importancia de los conceptos entrada, proceso, salida y retroalimentación. |
| **ASPECTO DE VALORACIÓN 3:**  CONCLUYE LA IMPORTANCIA ABSTRAER CADA FASE | El documento no muestra de forma clara la importancia de identificad cada fase para abstraer información | El documento muestra de forma incompleta la importancia de identificad cada fase para abstraer información | El documento muestra de forma general la importancia de identificad cada fase para abstraer información | El documento muestra de manera clara y detallada la importancia de identificad cada fase para abstraer información |
| **ASPECTO DE VALORACIÓN 4:**  GRAMÁTICA | El documento presenta más de 5 errores ortográficos, adicionalmente, no hace uso básico de la gramática y es difícil de entender su contenido | El documento presenta 4 errores ortográficos, de igual forma, no hace uso básico de la gramática para expresar sus ideas y hace que el contenido sea difícil de entender | El documento presenta de 2 errores ortográficos, de igual forma, hace uso básico de la gramática para expresar sus ideas y hace que el contenido sea fácil de entender | El documento no tiene errores ortográficos ni gramaticales. Es fácil de leer y seguir al expresar sus ideas. |

1. **RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Bibliográficos** | Aguilar, L. J. (2013). *Fundamentos generales de programación.* Bogota: Mc Graw-Hill.  Aguilar, L. J. (2020). *Fundamentos de programación.* Bogota: McGraw-Hill.  Nakamura, M. A. (2011). *Diseño de algoritmos y codificación en lenguaje C.* Bogota: McGraw-Hill.  Martín Villalba, C. Urquía Moraleda, A. & Rubio González, M. Á. (2021). *Lenguajes de programación.*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. https://elibro-net.ezproxy.uniminuto.edu/es/ereader/uniminuto/184827?page=1 |
| **2. Tecnológicos** | Internet |
| **3. Físicos** | Computador |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Municipio/Ciudad*** | IBAGUE |
| ***Nombre del docente*** |  |
| ***Correo electrónico institucional (uniminuto.edu.co)*** |  |
| ***Fecha de elaboración*** | FEBRERO 2025 |