**Universidad Nacional Abierta y a Distancia**

**Vicerrectoría Académica y de Investigación**

**Guía para el desarrollo del componente práctico**

**1. Descripción general del curso**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escuela o Unidad Académica** | Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería | | | | | |
| **Nivel de formación** | Profesional | | | | | |
| **Campo de Formación** | Formación disciplinar | | | | | |
| **Nombre del curso** | Algoritmos | | | | | |
| **Código del curso** | 301303 | | | | | |
| **Tipo de curso** | Metodológico | **Habilitable** | **Si** |  | **No** | **x** |
| **Número de créditos** | 3 | | | | | |

**2. Descripción de la actividad**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de práctica** | **Laboratorio físico** | | | |  | | **Laboratorio remoto** | | | | |  | **Simulador** | | |  |
| **Trabajos de campo** | | | |  | | **Software especializado** | | | | |  | **Experiencias profesionales dirigidas** | | |  |
| **Otro** | | | | **x** | | **Cuál: Escenarios con apoyo tecnológico** | | | | | | | | | |
| **Tipo de actividad:** | | | | **Individual** | | | | **x** | **Colaborativa** | | | |  | **Número de semanas** | **2** | |
| **Momento de la evaluación:** | | | | **Inicial** | | | |  | **Intermedia, unidad:** | | | |  | **Final** | **x** | |
| **Peso evaluativo de la actividad (si lo tiene):** | | | | | | | |  | **Entorno donde se realiza:** | | | | | | | |
| **Fecha de inicio de la actividad:**  **30/11/2017** | | | | | | | | | **Fecha de cierre de la actividad:**  **13/12/2017** | | | | | | | |
| **Temáticas que aborda componente práctico:**  **Unidad 3. Lenguaje de Programación**   * Introducción a lenguaje de programación * Estructuras simples * Estructuras repetitivas * POO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Actividades a desarrollar:**    La práctica se realizará con la utilización del lenguaje de programación C#, utilizado a lo largo del curso. (En el entorno de aprendizaje práctico, apartado actividades prácticas, encuentra la guía de instalación de Visual Estudio 2015)  El ejercicio consiste en la construcción de un único (único) programa con diferentes opciones (menú) desarrollado bajo el paradigma de la programación orientada a objetos y debidamente documentado con las buenas técnicas de programación. Las nomenclaturas para la definición de las variables es la establecida en CamelCase como se indica a continuación. **La forma de entrega la encuentra en la última página de esta guía**  No olvidar incluir el en la portada del en el programa  //Nombre del Autor: \_\_\_  //Fecha:\_\_\_\_\_\_  //Doy fe que este ejercicio es de mi autoría, en caso de encontrar plagio la nota de todo mi //trabajo debe ser de CERO además de las respectivas sanciones a que haya lugar  **Opciones “menús”: esto se debe realizar con la utilización de métodos**  Portada con un nombre de su empresa y control de acceso con clave “301303” (3 intentos) // si es correcta pasa al menú   1. Describa la estructura de un diagrama de flujo 2. Diferencia entre la programación estructurada Vs Programación orientada a objetos 3. Define Condicional múltiple 4. Ejemplo con condicional Múltiple 5. Define que es un Ciclo anidados 6. Ejemplo Ciclos (en un sub menú -- a. Ciclo para b. Ciclo mientras c. Ciclo repita S. Retornar menú principal) 7. Define Contador 8. Ejemplo contador 9. Define Acumulador 10. Ejemplo Acumulador 11. Nombre del autor – Cead – Código- 12. Salir (despedida.)   Debe tomar cualquiera de los ejercicios propuestos a continuación para ser desarrollados como parte de los ejemplos, en donde considere que cumpla lo requerido (no se deben desarrollar todos- solo el que se requiera)   1. Leer 4 número por teclado e indicar si la suma de los 3 primeros es igual al 4 numero 2. Elaborar un Diagrama para obtener la nómina mensual (salario neto) de un empleado de una empresa cuyo trabajo se paga por horas, teniendo en cuenta que: Las horas inferiores o iguales a 48 (semanales) se paga a una tarifa de terminada, que se debe capturar, al igual que el número de horas y la identificación del trabajador. Las horas superiores a 190 mensuales se pagarán como extras con un recargo del 25%. Los impuestos a deducir varían en función del sueldo así: -Sueldo <=3.500.000 pesos no tiene impuesto.-Los siguientes 500.0000 pesos al10%.-El resto al 15%. Imprimir sueldo básico, horas extras, descuentos, salario neto. 3. Elaborar un diagrama que permita realizar el retiro de dinero de un cajero electrónico, una vez indicado el monto en múltiplos de 10.000 el programa debe indicar cuál es la cantidad mínima de billetes que debe entregar el cajero. Ejemplo Cantidad $ 80.000 entrega:   1. 50.000  1. de 20.000  1. de 10.000  Solo debe calcular con cantidad validad de billetes   1. Realizar un diagrama solicite el nombre de una persona y a partir de este y cuente un chiste corto usando el nombre ingresado como parte del chiste. 2. Realice un programa que solicite al usuario la cantidad de minutos invertidos en acceso a redes sociales durante un día. Se debe calcular e imprimir la cantidad de horas al mes (tomado que la cantidad por día es constante en los 30 días) que se han invertido en estas redes sociales. 3. Realizar un diagrama que calcule el peso ideal para una persona, teniendo en cuenta el siguiente cuadro.   Para hombre mayor de 30 años: peso ideal: (estatura-100)\*2+6  Para hombre menor de 30 años: peso ideal: (estatura-100)\*2  Para mujer mayor que 30 años: peso ideal: (estatura-110)\*2+3  Para mujer menor que 30 años: peso ideal: (estatura-110)\*2   1. Plantear un programa que permita desarrollar un juego didáctico para niños con edades entre 7 y 10 años (indague las características de los niños con estas edades y realice la respectiva descripción) Nota: este punto tiene un mayor peso que los demás (no se admiten ejercicios básicos como la tabla la multiplicar o adivinar un numero…). 2. Un granjero tiene cincuenta animales entre caballos y gallinas. Si la cantidad de pies de los animales es ciento cuarenta, ¿cuántos caballos y cuantas gallinas tiene el granjero?, realizar esta solución , mediante un Programa 3. Leer la fecha en formato de día, mes, año, y comprobar que los valores ingresados son válidos, en caso de no ser validad escribir un mensaje de error y preguntar si desea intentar nuevamente, en caso de ser válida se debe cambiar el número del mes por el nombre el mismo. 4. Diseñar un Programa que lea un número entero (lado) y a partir de él cree un cuadrado de asteriscos con ese tamaño. Los asteriscos sólo se verán en el borde del cuadrado, no en el interior. Ejemplo, para lado = 4 escribiría:   \*\*\*\*  \* \*  \* \*  \*\*\*\*   1. La serie Fibonacci es un ejercicio interesante, el cual se construye a partir de los dos primeros números que son el 0 y 1, y a partir de ahí se construye la serie ejemplo: 0,1, 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, .55... Desarrollar un Programa que permita, calcular n números de esta serie 2. Realizar un Programa que permita realizar una encuesta (a n personas) para las siguientes elecciones presidenciales en Colombia con los candidatos inscritos en el momento.   A cada persona se le pregunta: Si va a votar, en caso de que la respuesta sea afirmativa, se le preguntará por qué partido Votará. Elaborar un Programa, para llevar un control de la información y así obtener unos resultados con prontitud  Nota: el dato partido solamente se lee si la persona entrevistada ha contestado que sí votará.  El Programa imprimirá la siguiente información:  • ¿Cuál es el partido que está repuntando?  • ¿Cuál es % de abstención?  • ¿Cuál es % a favor de cada partido, teniendo en cuenta, las entrevistas validas?  • ¿Cuál es el % de personas que SI votaran?   1. Hacer un Programa que calcule e imprima el costo de un terreno rectangular, teniendo como datos la anchura y longitud en metros, y el costo del metro cuadrado.   Se sugiere que los estudiantes no solucionen únicamente los ejercicios propuestos en cada uno de los talleres, sino que traten de solucionar diversidad de ejercicios presentados en los textos que se sugieren como bibliografía en el modulo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Entorno para su desarrollo:** | | | | | | | Evaluación y seguimiento | | | | | | | | | |
| **Productos a entregar por el estudiante:** | | | Los productos a entregar deben estar discriminados por carpetas como se indica en la siguiente imagen y se entregan el entorno de evolución y seguimiento “Informe de laboratorio” | | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de producto:** | | **Individual** | | | | **x** | **Colaborativo** | | |  | **No se entrega ningún producto** | | | | |  |
| **Individual:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se debe entregar un Archivo comprimido con la siguiente estructura | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Colaborativo** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *No aplica* | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Uso de referencias** | Para referenciar los documentos debe hacer uso de la Norma APA la cual tendrá prioridad sobre otro tipo de Norma que se considere necesaria. |
| **Políticas de plagio** | En el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) “El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia” y liberal f) “El reproducir, o copiar con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad.  Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:   1. En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos cero (0.0) sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente. 2. En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos cero (0.0), sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente |

**4. Formato de Rubrica de evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formato rúbrica de evaluación** | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de actividad:** | | **Actividad individual** | | **x** | **Actividad colaborativa** | |  | |  | | |
| **Momento de la evaluación** | | **Inicial** | |  | **Intermedia, unidad** | |  | **Final** | | | **x** |
| **Aspectos evaluados** | **Niveles de desempeño de la actividad individual** | | | | | | | | | **Puntaje** | |
| **Valoración alta** | | **Valoración media** | | | **Valoración baja** | | | |
| Actividad Final Desarrollar las actividades de componente práctico | Realiza un menú con la totalidad de los ejercicios planteados en el componente práctico | | Presenta algunos ejercicios dentro de un menú | | | No realiza ejercicios o estos no están incluidos en el menú | | | | **125** | |
| **(Hasta 125 puntos)** | | **(Hasta 100 puntos)** | | | **(Hasta 30 puntos)** | | | |
| **Calificación final** | | | | | | | | | | **125** | |