

Curso: Programación		Horas aula: 2
Clave: 061CP034		Horas plataforma: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 2
Competencia del área: Integrar los fundamentos de la electrónica, mecánica, computación y control con base a las normas y estándares internacionales para el diseño, desarrollo y operación de equipos y maquinarias de uso industrial o de servicios a través del análisis de problemas, innovación, liderazgo y enfoque en resultados.	Competencia del curso: Desarrollar programas computacionales, utilizando la metodología para el desarrollo de software mediante el dominio del lenguaje de programación C, con el fin de solucionar problemas aplicados a los sistemas mecatrónicos, de manera innovadora, responsable y autónoma.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir los conceptos fundamentales del desarrollo de software, con el propósito de obtener las competencias necesarias en la formación como programador, utilizando la metodología para la solución de problemas con computadora y software algorítmico de manera responsable y autónoma. 2. Aplicar los elementos del lenguaje de programación C, para desarrollar la codificar programas, empleando la norma ISO / IEC 9899:2011 de manera responsable y autónoma. 3. Desarrollar software de forma innovadora como solución a problemas de ingeniería mecatrónica mediante arreglos de datos (arrays), con apoyo de estructuras de selección e iteración. 		
Perfil del docente:		
Ingeniería en Mecatrónica, Software, Ciencias Computacionales u otra área afín al programa, preferentemente con maestría o especialización en lenguajes de programación C/C++, experiencia en el desarrollo de prototipos mecatrónicos, programación embebida y estructurada, además de poseer aptitudes y habilidades docentes capaces de evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo, actitud de cambio ante las innovaciones pedagógicas con experiencia en la enseñanza por el modelo de competencias. Con habilidades de motivar al estudiante a valorar y comprender sus procesos cognitivos, a convivir, hacer y a ser, promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; además de, construir ambientes de aprendizajes autónomos y colaborativos.		
Elaboró: M.C. Fernando Curiel Aguirre, M.C. Isidro Gacia Rangel		Marzo 2021
Revisó: DRA. MARÍA ELENA ZERMEÑO		Marzo 2021
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		Junio 2021

Elemento de competencia 1: Describir los conceptos fundamentales del desarrollo de software, con el propósito de obtener las competencias necesarias en la formación como programador, utilizando la metodología para la solución de problemas con computadora y software algorítmico de manera responsable y autónoma.

Competencias blandas a promover: Responsabilidad y autonomía

EC1 Fase I: Describir los componentes de la computadora

Contenido: Definiciones, organización, Representación de información, hardware/software y periféricos de una computadora.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Mapa mental – La computadora y sus periféricos

Elaborar de manera individual y autónoma un mapa mental en el cual se describa la computadora, partiendo de la identificación de sus componentes en el laboratorio de cómputo, la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados u otras fuentes confiables, organizar por medio de tres niveles:

- Nivel uno: Es la computadora.
- Nivel dos: Sus componentes internos, dispositivos de entrada y salida.
- Nivel tres: Los dispositivos deriva

2 hrs. Aula
1 hr. Plataforma
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
() Independiente ()

Recursos:

- [Como realizar un mapa mental.](#)
- [Capítulo 1, “Programación En C/C++ Java Y Uml” de Joyanes Aguilar.](#)
- Herramientas digitales para la construcción de mapas mentales como: Lucidchart, MindMeister, Canva, Miro, etc.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de mapa mental .](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Resumen – Fundamentos de computadoras

Realizar en equipo y en el espacio asignado en plataforma, un resumen de forma autónoma y responsable, sobre del capítulo 1 del libro proporcionado en el apartado de recursos, incluyendo gráficas y esquemas relacionados con los temas:

- Taxonomía de las computadoras modernas
- Estructura de una computadora
- Hardware y software
- Sistemas operativos y el lenguaje de la computadora
- Internet de las cosas
- Bigdata
- Lenguajes de programación y su evolución
- Paradigmas de programación.

Atender en el aula a la explicación del tema por parte del facilitador como apoyo para el desarrollo de la actividad.

2 hrs. Aula
1 hr. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
(X) Independiente ()

Recursos:

- [Cómo realizar un resumen de un texto.](#)
- [Capítulo 1, “Programación En C/C++ Java Y Uml” de Joyanes.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de resumen .](#)

<p>EC1 Fase II: Soluciones algorítmicas mediante herramientas especializadas para programación descendente.</p> <p>Contenido: Metodología para la solución de problemas con computadora, herramientas para el diseño de algoritmos.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Apuntes clase – Definición de conceptos clave y herramientas algorítmicas</p> <p>Realizar individualmente apuntes de clase de manera responsable, basándose en la información discutida en el aula o mediante un recurso digital proporcionado por el facilitador, partiendo por definir los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fases para la resolución de problemas. • Algoritmo y representaciones algorítmicas en pseudocódigo. • Diagrama de flujo y diagrama N-S. <p>Integrar y diseñar de forma autónoma el documento de acuerdo con las especificaciones y formatos proporcionadas por el facilitador.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos: Capítulo 2 del libro “Programación En C/C++ Java Y Uml” de Joyanes .</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica apuntes clase .</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Taller - Solución de ejercicios con herramientas algorítmicas</p> <p>Realizar de manera individual una serie de ejercicios, encontrados al final del capítulo 2 del libro de fundamentos de programación, algoritmos, estructura de datos y objetos de Joyanes (material recomendado en el apartado de recursos), con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados en plataforma.</p> <p>Participar responsablemente en una lluvia de ideas para encontrar soluciones, utilizar equipo de cómputo y software para desarrollar la actividad, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador. Proponer y establecer una metodología y solución adecuada.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • García, M. Algoritmos y Programación. • Capítulo 2 del libro “Programación En C/C++ Java Y UML” de Joyanes . <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica solución individual de ejercicios .</p>
<p>EC1 Fase III: Soluciones algorítmicas en programación descendente</p> <p>Contenido: Estructura general, creación, ejecución y depuración de un programa en C, datos lógicos, constantes y variables.</p>	
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 5: Reporte de</p>	<p>Tipo de actividad:</p>

<p>lectura – Lenguaje C: Elementos.</p> <p>Realizar de manera individual y autónoma un reporte de lectura a modo de texto expositivo sobre El lenguaje C y sus elementos. (Capítulo 3 del material señalado en el apartado de recursos.</p> <p>Participar en discusión del tema en el aula con la guía del facilitador.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cómo realizar un reporte de lectura . • Capítulo 3, “Programación En C/C++ Java Y Uml” de Joyanes. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de reporte de lectura.</p>
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: Infografía – Introducción al lenguaje C.</p> <p>Realizar en equipo, 2 infografías de los temas que integran el capítulo 3 del libro señalado en los recursos según lo asigne el facilitador; incluir conceptos, gráficas y esquemas relacionados con los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura general de un programa en C. • Creación de un programa. • El proceso de ejecución de un programa en C. • Depuración de un programa en C. • Pruebas. • Los elementos de un programa en C. • Tipos de datos en C. • El tipo de dato lógico. • Constantes. • Variables. • Duración de una variable. • Entradas y salidas. <p>Diseñar documento responsablemente de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por el facilitador y presentar en el aula para discusión grupal.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos para realizar infografías en línea. • Cómo construir una infografía. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de infografía.</p>
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 7: Evaluación – Elemento uno</p> <p>Realizar de manera individual en el aula la evaluación del primer elemento de competencia.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Evaluación en plataforma incorporada por el facilitador.</p>

	Criterios de evaluación de la actividad: Aciertos obtenidos en función del total de preguntas.
--	--

Evaluación formativa:

- Mapa mental - La computadora y sus periféricos.
- Resumen - Fundamentos de computadoras.
- Apuntes de clase - Definición de conceptos clave y herramientas algorítmicas.
- Taller - Solución de ejercicios con herramientas algorítmicas.
- Reporte - Lectura sobre Lenguaje C: Elementos.
- Infografía - Introducción al lenguaje C.
- Evaluación - Elemento uno.

Fuentes de información

1. Andrade A.(s/f). *Cómo elaborar un resumen de un texto*. UDP.: <https://educacion.udp.cl/cms/wp-content/uploads/2020/05/Co%CC%81mo-elaborar-un-resumen-de-un-texto.pdf>
2. Cómo hacer un Reporte de Lectura Universitario (2021): <https://www.reportedelectura.com/reporte-de-lectura-universitario/>
3. García, M. (s/f). *Algoritmos y Programación*. Introducción a la informática. http://www.profmatiasgarcia.com.ar/uploads/tutoriales/Ej_resueltos_algoritmos.pdf
4. Jiménez M. Otero B. (2015). *Fundamentos de ordenadores: programación en C*. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/52196> .
5. Joyanes, L. (2008). *Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos (2)*. Mc Graw Hill. <https://combomix.net/wp-content/uploads/2017/03/Fundamentos-de-programaci%C3%B3n-4ta-Edici%C3%B3n-Luis-Joyanes-Aguilar-2.pdf>
6. Lucidchart. *¿Cómo hacer un mapa mental?* <https://www.lucidchart.com/pages/es/como-hacer-un-mapa-mental>
7. Moreno J. (2015). *Programación*. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/62476> .

Elemento de competencia 2: Aplicar los elementos del lenguaje de programación C, para desarrollar la codificar programas, empleando la norma ISO / IEC 9899:2011 de manera responsable y autónoma.

Competencias blandas a promover: Responsabilidad y autonomía

EC2 Fase I: Elementos del lenguaje de programación C.

Contenido: Norma ISO/IEC 9899:2018, estructura general, creación, proceso de ejecución depuración, tipos de datos, constantes, variables, entradas y salidas de un programa en C, operadores aritméticos, lógicos, relacionales, condicionales y especiales.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Foro – La norma ISO/IEC 9899:2018

Participar individualmente de manera responsable y autónoma, en el foro sobre el tema “norma ISO/IEC 9899:2018”. Generar publicación con una extensión mínima de 150 palabras, basándose en las siguientes preguntas:

- ¿Qué fines persigue esta norma?
- ¿Qué determina la norma y que no?
- ¿Cuáles apartados se definen en la norma? Explique brevemente cada uno.
- Menciona algunas de las referencias normativas de este estándar.
- Discuta cuáles términos y definiciones se utilizan en la norma, así como la semántica, secuencias de escape, librerías, etcétera.

Realizar al menos 3 réplicas a comentarios de participantes del foro.

1 hr. Aula
1 hr. Plataforma
1 hr. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independiente ()

Recursos:

Se sugiere consultar la página web de ISO para mayor información.

[Preview de la norma ISO/IEC 9899:2018.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de foro.](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 9: Apuntes Clase – Operadores y expresiones del lenguaje C

Realizar individualmente de forma responsable, apuntes de clase de la información de la sesión presencial y la sesión en laboratorio.

Tomar en cuenta que se deben definir los conceptos clave: Operadores y expresiones del lenguaje C .

1 hr. Aula
1 hr. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma () Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independiente ()

Recursos:

[Capítulo 4, “Programación En C/C++ Java Y UML” de Joyanes.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica [apuntes clase.](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Técnica Phillips 66 – Operadores y expresiones del lenguaje C

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independiente ()

<p>Aplicar en equipo de forma responsable, el método Phillips 66 para la resolución de problemas, incorporando un Informe de los acuerdos y puntos de vista.</p> <p>Participar en discusión grupal sobre las estrategias para solucionar los problemas planteados, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados en plataforma.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método Phillips 66. • Capítulo 4, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correcto seguimiento de la Metodología Phillips. • Rúbrica de foro.
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 11: Ejercicios – operadores y expresiones del lenguaje C</p> <p>Realizar individualmente de forma responsable y autónoma, los ejercicios que se encuentran al final del capítulo 3 y 4 del libro señalado en el apartado de recursos.</p> <p>Trascribir cada planteamiento del ejercicio con su respectiva solución en un procesador de textos compatible con Microsoft Word.</p> <p>Agrupar los programas en un folder que se titule Actividad 09, comprimir todos los ejemplos y ejercicios con cualquier software de compresión y subir a la plataforma educativa.</p> <p>1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 3 y 4, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes. • Formato de prácticas individuales en plataforma LMS. • Se sugiere el uso de un entorno integrado de desarrollo (IDE) para la realización de código en lenguaje C como Code::Blocks o cualquier otro especificado por el facilitador. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de solución individual de ejercicios.</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 12: Prácticas – Elementos del lenguaje C y sus operadores</p> <p>Realizar en equipo de forma responsable, los archivos fuente (programas) relacionados con los ejemplos proporcionados en los capítulos 3 y 4 del libro indicado en el apartado de recursos.</p> <p>Agrupar los programas en un folder titulado Actividad 09, comprimir todos los ejemplos y ejercicios con cualquier software de compresión y subir a la plataforma educativa (LSM).</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 3 y 4, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes. • Formato prácticas individuales en plataforma LMS. • Se sugiere el uso de un entorno integrado de desarrollo (IDE) para la realización de código en lenguaje C como Code::Blocks o cualquier otro especificado por el profesor. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de práctica de laboratorio.</p>
<p>EC2 Fase II: Construir programas en lenguaje C utilizando estructuras de selección: if-switch y de control: bucles.</p>	

Contenido: Estructuras de selección y de control, estructuras anidadas, ejercicios y problemas.

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 13: Reporte de lectura – Estructuras de Selección y cíclicas.

Exponer de manera individual en el aula los elementos principales de las estructuras de selección if y switch (capítulo 5) y las diferentes variantes de estructuras de control; bucles (capítulo 6), con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados en plataforma.

Realizar en laboratorio (equipo de cómputo y software) los ejemplos relacionados con el tema que se encuentran en los capítulos 5 y 6 del libro "Fundamentos de programación, algoritmos, estructuras de datos, y objetos" de Joyanes. Elaborar un reporte de práctica donde se especifique la metodología propuesta a lo largo del curso. Enviar por plataforma para su evaluación.

3 hrs. Aula
1 hr. Plataforma
3 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()

Recursos:

- [Cómo realizar un reporte de lectura](#).
- Capítulo 5 y 6, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes Aguilar.

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [reporte de lectura](#).

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 14: Técnica Phillips 66 - Implementar estructuras de control y de selección con lenguaje C

Participar en equipo de manera responsable en una discusión sobre un programa que será proporcionado al azar en el aula. Utilizar la metodología Phillips 66 para obtener una solución factible.

Hacer uso del resultado como método de solución de problemas y llevarla a cabo en el laboratorio (computadora y software) de acuerdo con las indicaciones del facilitador. Enviar por plataforma para su evaluación.

1 hr. Aula
1 hr. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma () Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independiente ()

Recursos:

[Método Phillips 66](#).

Pueden tomarse en consideración los problemas del final de los capítulos 5 o 6 del libro o algún otro que el facilitador proporcione.

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [solución de problemas](#).

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 15: Ejercicios – Implementar ciclos en lenguaje C.

Realizar de manera individual y responsablemente los problemas que se encuentran al final del capítulo 6 del libro indicado en los recursos (el facilitador especificará los ejercicios).

Trascribir cada planteamiento del problema con su respectiva solución en un procesador de textos compatible con Microsoft Word.

Tipo de actividad:

Aula () Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()

Recursos:

- Capítulo 6, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes.
- Formato prácticas individuales.
- Se sugiere el uso de un entorno integrado de desarrollo (IDE) Code::Blocks o cualquier otro

<p>Aplicar la solución en un IDE, correrla y realizar capturas de pantalla como evidencia.</p> <p>Agrupar los programas en un folder llamado Actividad 16, comprimir todos los ejemplos y ejercicios con cualquier software de compresión y subir a la plataforma educativa.</p> <p>1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>especificado por el facilitador.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de solución individual de ejercicios.</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 16: Evaluación – Elemento dos</p> <p>Realizar de manera individual la evaluación del segundo elemento de competencia sobre los conceptos, ejercicios y problemas tratados.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma educativa. • Capítulos del 3 al 6 del libro “Programación En C/C++ Java Y UML” de Joyanes. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Número de aciertos con relación a cantidad de reactivos presentados en la evaluación.</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foro – La norma ISO/IEC 9899:2018. • Apuntes Clase – Operadores y expresiones del lenguaje C. • Técnica Phillips 66 – Operadores y expresiones del lenguaje C. • Ejercicios – operadores y expresiones del lenguaje C. • Prácticas – Elementos del lenguaje C y sus operadores. • Reporte de lectura – Estructuras de Selección y cíclicas. • Técnica Phillips 66 – Implementar estructuras de control y de selección con lenguaje C. • Ejercicios – Implementar ciclos en lenguaje C. • Evaluación – Elemento dos. 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Cómo hacer un Reporte de Lectura Universitario 2021</i> (2021, March 1). Reportedelectura.com. https://www.reportedelectura.com/reportes-de-lectura-universitario/ 2. ISO/IEC. (2018). <i>Information technology — Programming languages — C</i> (Norma número 9899). https://www.iso.org/standard/74528.html 3. Jiménez Castells, M. y Otero Calviño, B. (2015). <i>Fundamentos de ordenadores: programación en C</i>. Universitat Politècnica de Catalunya. https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/52196 4. Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos</i> (2). Mc Graw Hill. 5. <i>Método de Phillips 66</i>. (n.d.). Tripod.Com. https://unmsm.tripod.com/grupos01.html 	

Elemento de competencia 3: Desarrollar software de forma innovadora como solución a problemas de ingeniería mecatrónica mediante arreglos de datos (arrays), con apoyo de estructuras de selección e iteración.

Competencias blandas a promover: de manera innovadora

EC3 Fase I: Examinar el rol que desempeñan las funciones en la programación con lenguaje C.

Contenido: Funciones: estructura, tipos, parámetros.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 17: Cuestionario – Funciones implementadas en lenguaje C

Resolver de manera individual un cuestionario en plataforma sobre las funciones implementadas en lenguaje C, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados.

Realizar en el laboratorio los ejercicios propuestos en el capítulo 7 del libro "*Programación En C/C++ Java Y UML*" de Joyanes Aguilar, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador.

2 hrs. Aula
1 hr. Plataforma
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independiente ()

Recursos:

- Aprende lo qué es [la lectura de rápida](#).
- Capítulo 7, "*Programación En C/C++ Java Y UML*" de Joyanes Aguilar.

Criterios de evaluación de la actividad:

Número de aciertos en el cuestionario.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 18: Ejercicios – Implementar Funciones en lenguaje C.

Resolver de manera individual en el aula los ejercicios que se encuentran al final del capítulo 7 del libro señalado en el apartado de recursos.

Trascribir cada planteamiento del problema con su respectiva solución algorítmica en un procesador de textos compatible con Microsoft Word e implementar la solución por medio de una computadora y software en laboratorio, correrla y realizar capturas de pantalla como evidencia.

Agrupar los programas en un folder llamado Actividad19, comprimir todos los ejemplos y ejercicios con cualquier software de compresión y subirlos a la plataforma educativa (LMS).

2 hrs. Aula
1 hr. Plataforma
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independiente ()

Recursos:

- [Capítulo 7, "Programación En C/C++ Java Y UML" de Joyanes.](#)
- Formato prácticas individuales disponible en plataforma LMS.
- Se sugiere el uso de un entorno integrado de desarrollo (IDE) Code::Blocks o cualquier otro especificado por el facilitador, para implementar las soluciones en lenguaje C.

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [solución de ejercicios individuales](#).

EC3 Fase II: Utilizar la estructura de datos array del lenguaje de programación C en colecciones de datos asociados entre sí.

Contenido: Implementación, uso, inicialización y tipos de arreglos en lenguaje C.

EC3 F2 Actividad de aprendizaje 19: Ejercicios – Listas y tablas con arreglos

Tipo de actividad:

<p>Resolver de manera individual, los ejercicios que se encuentran al final del capítulo 8 del libro “Programación En C/C++ Java Y UML” de Joyanes.</p> <p>Trascribir cada planteamiento del problema con su respectiva solución en un procesador de textos compatible con Microsoft Word.</p> <p>Aplicar la solución en un IDE, correrla y realizar capturas de pantalla como evidencia.</p> <p>Agrupar los programas en un folder llamado Actividad 16, comprimir todos los ejemplos y ejercicios con cualquier software de compresión y subir a la plataforma educativa.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Capítulo 8, “<i>Programación En C/C++ Java Y UML</i>” de Joyanes.</p> <p>Formato prácticas individuales.</p> <p>Se sugiere el uso de un entorno integrado de desarrollo (IDE) Code::Blocks o cualquier otro especificado por el facilitador.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de solución individual de ejercicios.</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 20: Resumen – Arreglos, listas y tablas en lenguaje C</p> <p>Realizar de manera individual un resumen del Capítulo 8, “<i>Programación En C/C++ Java Y Uml</i>” de Joyanes Aguilar, que integre los conceptos claves del capítulo, gráficas, esquemas, estructuras y ejemplos de problemas que utilizan arreglos implementados en lenguaje C.</p> <p>Diseñar documento de manera innovadora, de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por el facilitador.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Aprende lo qué es la lectura de comprensión.</p> <p>Capítulo 8, “<i>Programación En C/C++ Java Y Uml</i>” de Joyanes Aguilar.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de resumen.</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 21: Evaluación – Elemento tres</p> <p>Realizar de manera individual la evaluación del tercer elemento de competencia sobre, los conceptos, ejercicios y problemas tratados.</p> <p>1 hr. Plataforma 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Plataforma educativa (LMS).</p> <p>Capítulos 7 y 8 del libro “Programación En C/C++ Java Y UML” de Joyanes.</p> <p>Software IDE (Entorno de Desarrollo Integrado).</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p>

	<p>Ponderación de los criterios de evaluación asignados al inicio del periodo.</p> <p>Asistencia, puntualidad, participación, ejemplos y ejercicios realizados.</p>
--	---

Evaluación formativa:

- Cuestionario - Funciones implementadas en lenguaje C.
- Ejercicios - Implementar Funciones en lenguaje C.
- Resumen - Arreglos, listas y tablas en lenguaje C.
- Ejercicios - Listas y tablas con arreglos.
- Evaluación - Elemento tres.

Fuentes de información

1. *Beneficios y técnicas de lectura rápida.* (n.d.). Educaweb.Com. <https://www.educaweb.com/contenidos/educativos/tecnicas-estudio/beneficios-tecnicas-lectura-rapida/>
2. *Comprensión lectora: qué es, técnicas y ejercicios.* (2020, August 17). Smartick.Es. <https://www.smartick.es/blog/lectura/comprension-lectora/>
3. Jiménez Castells, M. y Otero Calviño, B. (2015). *Fundamentos de ordenadores: programación en C.* Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/52196>
4. Joyanes Aguilar, L. (2008). *Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos* (2). Mc Graw Hill.
5. Moreno Pérez, J. C. (2015). *Programación.* RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/62476>
6. Trejos Buriticá, O. I. (2017). *Lógica de programación.* Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/70315>

Políticas	Metodología	Evaluación
<p>Para un adecuado desarrollo de las actividades de la asignatura, quedan definidas las políticas para los estudiantes que estarán vigentes durante el curso; para las situaciones no contempladas en esta plataforma, se aplicará la decisión tomada entre facilitador y alumnos durante las sesiones presenciales y si se presentara algún caso especial, con las autoridades académicas de la UES.</p> <p>El trato entre compañeros y facilitador, deberá ser con el debido respeto, y las clases se impartirán en un ambiente de armonía, participación y excelente ACTITUD.</p> <p>El manejo de la plataforma educativa LMS es indispensable</p>	<p>Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.</p> <p>El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional.</p> <p>La asignatura se llevará a cabo en 4 horas de aprendizaje presencial conducido por el facilitador más 1</p>	<p>De acuerdo con el ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente.</p> <p>Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstica permanente, entendiéndola como la

<p>para tomar este curso.</p> <p>Entrar diariamente al curso en la plataforma y revisar el calendario de actividades a desarrollar. El facilitador proporcionará las actividades en un tiempo razonable para consultar, desarrollar y cumplir en tiempo y forma con la entrega de las mismas.</p> <p>Leer y dar seguimiento al programa de la secuencia didáctica del curso.</p> <p>Se respetarán por parte del facilitador el calendario y horario del curso. El alumno tendrá que asistir mínimo al 80% de las sesiones presenciales.</p> <p>Los recursos: Ejercicios prácticos, prácticas de laboratorio, exámenes, foros y demás actividades a desarrollar en las distintas fases de los elementos de competencia, estarán exclusivamente sobre la instalación del curso en esta Plataforma Educativa y ahí permanecerán hasta finalizar el ciclo escolar.</p> <p>Para su acceso a las clases presenciales deberán llegar a tiempo.</p> <p>En relación a las inasistencias, sólo se admiten JUSTIFICANTES por enfermedad, trámite legal o defunción de un familiar, emitido por jefatura de carrera. En otros casos hablar directamente con el facilitador. La justificación de la falta no es justificación del trabajo realizado supervisado y/o independiente.</p> <p>Las actividades no serán aceptadas en fecha posterior al plazo de entrega solicitado, tanto las que se entregan en línea, como las que se entregan de manera presencial. En caso de no entregar a tiempo alguna evidencia, la parte proporcional de la actividad no será considerada e impactará en el aspecto afectivo emocional.</p>	<p>hora de aprendizaje en plataforma educativa LMS, además de las horas de trabajo independiente que marque la secuencia didáctica. Se efectúa un proceso semipresencial mediante la elaboración de trabajos académicos, participación en la discusión de foros, elaboración de trabajos, prácticas de laboratorio, utilizando materiales escritos que se publicarán en la plataforma educativa.</p> <p>La secuencia didáctica de la materia se publica en el sitio que le corresponde en la plataforma educativa de la asignatura de Programación, dividido en sesiones de aprendizaje por elementos de competencias y estos a su vez en fases.</p> <p>Para cada uno de los elementos de competencia, sus temas se publican dentro del curso y se especifica el contenido completo del tema, las actividades y los vínculos a lecturas complementarias.</p> <p>Para el desarrollo de las prácticas de laboratorio, la Institución proporcionará el equipo y el alumno el material correspondiente.</p> <p>En el curso en la plataforma se colocarán instrucciones correspondientes a cada tema de aprendizaje se proporcionarán las instrucciones para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en foros que se abrirán por un tiempo determinado para cada tema de la asignatura y en los cuales aporte los resultados de las consultas bibliográficas realizadas. • Desarrollar actividades por elemento o fase de la asignatura • Realizar búsquedas documentales independientes, 	<p>evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</p> <p>2. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. <p><i>Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</i></p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; 2. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas. <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4. Competente básico; y 5. No aprobado.
---	--	--

<p>La participación en los foros, chats, etc. que se programen, se sujetará a las condiciones que en el mismo se establezcan.</p> <p>Cuando las actividades sean en equipo, la integración y participación de los mismos, será organizada por el facilitador, buscando la interacción creativa y productiva.</p> <p>La evaluación del curso se dará única y exclusivamente en base a las actividades presenciales y en línea encomendados en los distintos elementos de competencia, por lo que el facilitador proporcionará retroalimentación oportuna a los alumnos. Si se presenta la necesidad de incorporar alguna actividad que no está marcada en el plan clase, el facilitador deberá avisar y explicar las razones en un tiempo razonable.</p> <p>No se aceptan trabajos extraordinarios para obtener puntos no ganados durante el curso.</p> <p>En el caso de plagio de trabajos, si se detectan dos o más trabajos iguales entre sí, o copiados de un tercero, el alumno no obtendrá la competencia, en la evaluación correspondiente al trabajo plagiado e impactará a las competencias blandas.</p> <p>El alumno debe comunicarse por medio de correo electrónico proporcionado por el facilitador para atender alguna emergencia que no pueda esperar a la sesión presencial.</p> <p>En caso de que la plataforma del curso no esté disponible, deberá comunicarse con el facilitador vía correo electrónico, quien le ofrecerá un plan alternativo para la realización de las actividades.</p> <p>El alumno no debe hacer uso de equipos electrónicos que no sean</p>	<p>tanto en acervos bibliográficos físicos, como virtuales de elementos conceptuales básicos relacionados con los contenidos de la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar productos o programas con base en los temas y propósitos de la asignatura. • Desarrollar prácticas y experiencias integradoras en cada uno de los elementos de competencia del curso. 	<p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico.</p> <p>Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a la siguiente tabla:</p> <table border="0"> <tr> <td>Competente sobresaliente</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>Competente avanzado</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> <tr> <td>Competente intermedio</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>Competente básico</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>No aprobado</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> </table> <p>ARTÍCULO 31. Para lograr la acreditación de las competencias comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico; 2. La demostración de competencias previamente adquiridas; 3. Por convalidación, revalidación o equivalencia. <p>ARTÍCULO 32. Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.</p> <p>ARTÍCULO 33. En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, quien en igual término emitirá una respuesta.</p>	Competente sobresaliente	10	Competente avanzado	9	Competente intermedio	8	Competente básico	7	No aprobado	6
Competente sobresaliente	10											
Competente avanzado	9											
Competente intermedio	8											
Competente básico	7											
No aprobado	6											

requeridos en las actividades de la sesión presencial.		
--	--	--