

 <p>Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central Establecimiento Público de Educación Superior</p>	SYLLABUS / MICROCURRÍCULO	CODIGO: DES-FO-05 VERSIÓN: 4 VIGENCIA: JULIO DE 2022 PÁGINA: 1 de 8
---	--------------------------------------	--

Identificación de la Asignatura		
Programa: TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL		Fecha de vigencia: 7/27/2023
Nombre de la Asignatura: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN		
Área académica: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN		
Código: 5-0714-6020	Naturaleza de Asignatura: TEÓRICO PRÁCTICO	
Semestre en malla curricular: 3	Componente de formación al que pertenece: Componente Profesional Específico	
Número de Créditos: 2	Horas Orientación Presencial (HP): 2	Horas Trabajo independiente del Estudiante (HE): 4
Descripción de la Asignatura		
Esta asignatura proporciona las bases conceptuales para que el estudiante adquiera los conocimientos requeridos para solucionar problemas en forma algorítmica y los conocimientos necesarios para utilizar lenguaje de programación, como herramienta de trabajo para su vida académica y profesional.		
Propósito e intencionalidad formativa		
Esta asignatura permite al estudiante adquirir habilidades para generar algoritmos y la base para programar dispositivos empleando un lenguaje lógico de programación.		
Competencias del programa a las que se tributa - CP		
<p>CPE2. Realiza la instalación, operación y mantenimiento de sistemas mecatrónicos teniendo en cuenta las condiciones de operación, la normatividad técnica, ambiental así como de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CPG1. implementa soluciones a problemas de su campo de trabajo, aplicando los conocimientos de ciencias básicas, con actitud ética y responsable</p> <p>CPG2. Expresa sus conclusiones sobre diversas situaciones y en distintos escenarios a partir de la información suministrada.</p>		

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

Resultados de Aprendizaje del programa a los que se tributa – RAP

RAPE3. Instala, equipos y sistemas mecatrónicos teniendo en cuenta la normatividad técnica y ambiental.

RAPE4. Opera equipos y sistemas mecatrónicos teniendo en cuenta las condiciones de operación y de seguridad y salud en el trabajo.

RAPE5. Mantiene equipos y sistemas mecatrónicos teniendo en cuenta la normatividad técnica y ambiental, así como las condiciones de operación y de seguridad y salud en el trabajo.

RAPG2. Interactúa de manera constructiva y responsable en los distintos escenarios en los cuales se desempeña.

RAPG3. Se comunica en entornos globalizados, de manera oral y escrita en idioma español.

Resultados de Aprendizaje de la Asignatura - RAC

RAC1. Identifica los principales conceptos relacionados con la programación orientada a objetos.

RAC 2. Desarrolla algoritmos sencillos para las problemáticas planteada mediante pseudocódigo o diagramas de flujo.

RAC 3. Identifica las estructuras de control en los algoritmos propuestos.

Contenidos Temáticos

Semana No.	Temas y Subtemas
1	<p>Presentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del Syllabus. • Concertación de las reglas de juego entre el profesor y los estudiantes para el buen desarrollo del curso. <p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Tipos de problemas (L, P, NP, NP-Completo) • Metodología de solución • Identificación de entradas, salidas, proceso <p>Algoritmos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Elaboración (Metodología y tips) • Verificación

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

2	<p>Nociones de lógica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresiones • Expresiones condicionales • Lógica de predicados <p>Clases y Objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Representación con diagramas UML • Representación mediante pseudocódigo • Taxonomía de clases • Jerarquía y relación de objetos • Dependencia de clases y objetos
3	<p>Conceptos OOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identidad de un objeto/clase • Abstracción de datos • Encapsulamiento de datos • Polimorfismo • Herencia • Ocultamiento • Atributos • Métodos • Eventos • Mensajes
4	<p>Ejercicios con clases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento y solución de problemas • Identificación de clases y objetos • Identificación de entradas y salidas • Identificación de atributos y métodos • Identificación de tipos de variables <p>Elementos básicos de programación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Co
5	<p>Ejercicios con clases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento y solución de problemas

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none">• Identificación de clases y objetos• Identificación de entradas y salidas• Identificación de atributos y métodos• Identificación de tipos de variables <p>Elementos básicos de programación</p> <ul style="list-style-type: none">• Constantes• Variableso Definicióno Tiposo Clasificación (locales, globales)• Operadoreso De asignacióno Lógicoso Aritméticoso Relacionaleso Prioridad de operadores						
6	Consolidación de primera evaluación parcial (35%)						
7	<p>Estructuras básicas de programación</p> <ul style="list-style-type: none">• Estructuras de decisióno If<input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento<input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML<input type="checkbox"/> Escritura con pseudo-códigoo If-else<input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento<input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML<input type="checkbox"/> Escritura con pse						
8	<p>Estructuras básicas de programación</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejercicios con If						
9	<p>Estructuras básicas de programación</p> <ul style="list-style-type: none">• Estructuras de decisióno Swith-case						
<table><tr><td>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</td><td>IPB</td><td>CLASIF. DE INTEGRIDAD</td><td>A</td><td>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</td><td>1</td></tr></table>		CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1		

	<div><input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento</div> <div><input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML</div> <div><input type="checkbox"/> Escritura con pseudo-código</div>						
10	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Ejercicios con swith-case						
11	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Estructuras de repetición o for <div><input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento</div> <div><input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML</div> <div><input type="checkbox"/> Escritura con pseudo-código</div>						
12	Consolidación de segunda evaluación parcial (35%)						
13	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Ejercicios con for Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Estructuras de repetición o While <div><input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento</div> <div><input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML</div> <div><input type="checkbox"/> Escritura con pseudo-código</div>						
14	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Ejercicios con While						
15	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none">Estructuras de repetición o Do-while <div><input type="checkbox"/> Definición y funcionamiento</div> <div><input type="checkbox"/> Representación gráfica con UML</div> <div><input type="checkbox"/> Escritura con pseudo-código</div>						
<table><tr><td>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</td><td>IPB</td><td>CLASIF. DE INTEGRIDAD</td><td>A</td><td>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</td><td>1</td></tr></table>		CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1		

16	Estructuras básicas de programación <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con Do-while
17	Ejercicios de programación
18	Consolidación de evaluación final (30%)

Estrategias Pedagógicas y Didácticas

"Clases magistrales

Estudio autónomo a través de enlaces sugeridos

Exposición de problemas y análisis en forma de conversatorio.

Talleres en clase y extra-clase para reforzar los conceptos trabajados en el aula.

Socialización de ejercicios y problemas que no pudieron ser resueltos en los talleres.

Participación activa en proyectos basados en problemas (proyectos integradores)."

Criterios, estrategias e instrumentos para evaluar los Resultados de Aprendizaje (RAC)

Como herramientas de evaluación se utilizarán: Examen, talleres, quices, tareas, laboratorios, trabajo virtual y proyectos (El docente le indicará en la primera clase cuáles utiliza). El examen es obligatorio e individual y tiene un porcentaje en la nota de cada corte. Los ejercicios para trabajo independiente los debe desarrollar (de forma individual o en grupo) y podrán ser evaluados. Se recomienda que los hagan en el portafolio. La asistencia a clases es de carácter obligatorio (ver capítulo III del reglamento estudiantil). El parcial supletorio se presenta a los ocho días con la presentación del recibo de pago.

Recursos Bibliográficos

Libros Básicos:

Libros Básicos:

- Beginning Java 8 Fundamentals: Language Syntax, Arrays, Data Types, Objects, and Regular Expressions 2014th Edition
- Herbert Schildt Java, A Beginner's Guide, 5th Edition, McGraw Hill Professional, 2011.
- Harvey M. Deitel (Author), Paul J. Deitel, como programar en java, Pearson editorial, 2007.
- Laurent Debrauwer, Fien Van der Heyde UML 2.0 Ediciones ENI 2009.
- Thierry Groussard, Java 7 Los fundamentos del lenguaje Ediciones ENI 2012

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

- UML 2.0 Laurent Debrauwer, Fien Van der Heyde Ediciones ENI 2009
- Kishori Sharan 2014, Beginning Java 8 Fundamentals: Language Syntax, Arrays, Data Types, Objects, and Regular Expressions, Edition: 1, ISBN:143026652X, 9781430
- Kishori Sharan 2015 Learn JavaFX 8: Building User Experience and Interfaces with Java 8, Apress ISBN: 148421143X, 9781484211434

Libros Complementarios:

- Learning UML 2.0 Russ Miles Kim Hamilton O'REILLY 2006
- Rumbaugh, James, Modelado y diseño orientados a objetos, Madrid prentice Hall
- Eckel, Bruce Piensa en Java, Pearson editorial, 2007
- Dean, John S., Dean, Raymond H. Villegas Quezada, Carlos Villagómez Velázquez, Hugo (2009.) Introducción a la programación con JAVA
- Villalobos S., Jorge A., (2008.) Introducción a las estructuras de datos: aprendizaje activo basado en casos
- Joyanes Aguilar, Luis , Zahonero Martínez, Ignacio (2011.) Programación en Java 6 algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos
- Eckel, Bruce , (2008.) Piensa en java / (4a ed.)

Cibergrafía:

- Learning UML 2.0 Russ Miles Kim Hamilton O'REILLY 2006
- Rumbaugh, James, Modelado y diseño orientados a objetos, Madrid prentice Hall
- Eckel, Bruce Piensa en Java, Pearson editorial, 2007
- Dean, John S., Dean, Raymond H. Villegas Quezada, Carlos Villagómez Velázquez, Hugo (2009.) Introducción a la programación con JAVA
- Villalobos S., Jorge A., (2008.) Introducción a las estructuras de datos: aprendizaje activo basado en casos
- Joyanes Aguilar, Luis , Zahonero Martínez, Ignacio (2011.) Programación en Java 6 algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos
- Eckel, Bruce , (2008.) Piensa en java / (4a ed.)

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

**SYLLABUS /
MICROCURRÍCULO**

CODIGO: DES-FO-05

VERSIÓN: 4

VIGENCIA: JULIO DE 2022

PÁGINA: 8 de 8

Seguimiento de Aprobación

Fecha/Acta	Instancia	Nombre/Firma	Cargo
6/30/2023	Elaboró		Área Académica/ Coordinador
	Revisó		Consejo de Facultad/ secretario
	Aprobó		Consejo de Facultad/ Decano que preside

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---