

SYLLABUS

Nombre módulo	PROGRAMACIÓN
Nº créditos	12 ECTS (324 horas totales, 216 horas presenciales, 108 horas de trabajo autónomo)
Nivel	1° y 2° SEMESTRE
Requisitos	Ingreso Alumno Matriculado en Ingeniería Informática Empresarial
Contribución de este módulo a la formación.	Este módulo Contribuye al área de formación básica en el dominio principal de Sistemas de Información. En él se establecen las bases teórico y prácticas para la construcción de programas y la solución de problemas de conocimiento general. Dichas bases son vitales para el posterior entendimiento del diseño y desarrollo de sistemas de información.
Subcompetencias del módulo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir Algoritmos para resolver problemas 2. Conocer y utilizar un lenguaje de programación , Java 3. Conocer y utiliza una herramienta de programación, Eclipse 4. Comprende y utilizar los Elementos del lenguaje de programación Java 5. Comprender los fundamentos de programación orientada a objetos 6. Resolver problemas de índole general utilizando algoritmos de programación y Java

I. UNIDADES

Unidad 1: Introducción al diseño y análisis de algoritmos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Resolución de problemas 1.2. Fases del proceso de creación de un programa 1.3. Fases de resolución de un problema 1.4. Verificación de algoritmos
--	---

SYLLABUS

	<ul style="list-style-type: none"> 1.5. Descomposición 1.6. Partes de un algoritmo 1.7. Pseudocódigo 1.8. Elementos básicos de programación 1.9. Datos y variables 1.10. Identificadores, constantes y variables 1.11. Tipos de datos 1.12. Pseudocódigo resumido 1.13. Diagramas de flujo 1.14. Operaciones aritméticas 1.15. Operadores relacionales 1.16. Operadores lógicos 1.17. Estructura de selección (si, sino) 1.18. Plan de pruebas 1.19. Operadores lógicos 1.20. Estructuras repetitivas (mientras, para, haga mientras) 1.21. Resolución de problemas
<p>Unidad 2: Introducción a Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Fundamentos e historia de Java 2.2. Sintaxis 2.3. Máquina Virtual 2.4. Java Developing Kit 2.5. Conceptos de programación orientada a objetos
<p>Unidad 3: Introducción a Eclipse</p>	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Instalación 3.2. Interface y configuración

SYLLABUS

	<p>3.3. Ayuda, vistas, asistente de código y asistente de corrección</p> <p>3.4. Organización de código y paquetes</p> <p>3.5. Ejecución de programas</p>
<p>Unidad 4: Elementos del lenguaje de programación Java</p>	<p>4.1. Tipos de datos y operadores</p> <p>4.1.1. Tipos de datos primarios en Java</p> <p>4.1.2. Variables</p> <p>4.1.3. Operadores y su precedencia</p> <p>4.2. Estructuras de Control</p> <p>4.2.1. Estructuras de Decisión</p> <p>4.2.2. Estructuras de Repetición</p> <p>4.3. Arreglos</p> <p>4.3.1. Unidimensionales</p> <p>4.3.2. Bidimensionales</p> <p>4.3.3. Multidimensionales</p> <p>4.4. Modularización</p> <p>4.5. Recursividad</p> <p>4.6. Trabajo con archivos</p> <p>4.6.1. Java I/O System</p> <p>4.6.2. Canales</p> <p>4.6.3. Buffers</p> <p>4.6.4. Escribir a archivos</p> <p>4.6.5. Leer archivos</p> <p>4.7. Testing y debugging</p> <p>4.8. Manejo de excepciones</p>

SYLLABUS

<p>Unidad 5: Programación orientada a objetos y Java Swing</p>	<p>5.1. Introducción a la programación orientada a objetos</p> <p>5.1.1. Introducción objetos y clases</p> <p>5.1.2. Clases, objetos y métodos</p> <p>5.1.3. Encapsulamiento</p> <p>5.1.4. Polimorfismo</p> <p>5.1.5. Herencia</p> <p>5.2. Java Swing</p> <p>5.2.1. Introducción a interface grafica de usuario en Java</p> <p>5.2.2. Componentes y contenedores</p> <p>5.2.3. Menús</p> <p>5.2.4. Propiedades y eventos</p> <p>5.2.5. Acciones</p>
<p>Unidad 6: Resolver problemas de dominio general</p>	<p>6.1. Desarrollo de sistemas para realidades acotadas en distintos ámbitos</p> <p>6.1.1. Administración</p> <p>6.1.2. Matemáticas</p> <p>6.1.3. Economía</p> <p>6.1.4. Optimización</p>

II. METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y REQUERIMIENTOS ESPECIALES

<p>Metodología</p>	<p>1. Clases expositivas y participativas para introducir los conceptos y aspectos cognitivos.</p> <p>2. Desarrollo de Exposiciones en Base a Temas Propuestos.</p> <p>3. Desarrollo de ejercicios en laboratorio con apoyo de ayudantes, análisis de casos y de trabajo autónomo</p>
---------------------------	---

SYLLABUS

	<p>individual.</p> <p>4. Desarrollo de solución de ejercicios realizadas por el profesor en clases.</p> <p>5. Reforzamiento de conceptos con apoyo de ayudante en cátedra</p>																						
<p>Evaluación del aprendizaje</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="569 440 732 472">#</th> <th data-bbox="737 440 1257 472">Nombre Unidad</th> <th data-bbox="1262 440 1908 472">Producto Esperado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="569 475 732 566">Unidad 1</td> <td data-bbox="737 475 1257 566">Introducción al análisis y diseño de algoritmos</td> <td data-bbox="1262 475 1908 566">Comprender los conceptos asociados al análisis y diseño de algoritmos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 570 732 631">Unidad 2</td> <td data-bbox="737 570 1257 631">Introducción a Java</td> <td data-bbox="1262 570 1908 631">Conocer el lenguaje de programación Java</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 634 732 725">Unidad 3</td> <td data-bbox="737 634 1257 725">Introducción a Eclipse</td> <td data-bbox="1262 634 1908 725">Conocer una herramienta de programación para Java</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 729 732 820">Unidad 4</td> <td data-bbox="737 729 1257 820">Elementos del lenguaje de programación Java</td> <td data-bbox="1262 729 1908 820">Ser capaz de comprender y utilizar los elementos del lenguaje Java para programar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 823 732 943">Unidad 5</td> <td data-bbox="737 823 1257 943">Programación orientada a objetos y Java Swing</td> <td data-bbox="1262 823 1908 943">Comprender el concepto de programación orientada a objetos y el uso de objetos y componentes para la programación de interfaces de usuarios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 946 732 1066">Unidad 6</td> <td data-bbox="737 946 1257 1066">Resolver problemas de dominio general</td> <td data-bbox="1262 946 1908 1066">Ser capaz de implementar programas que modelen una solución a problemas de seleccionados dominios</td> </tr> </tbody> </table>		#	Nombre Unidad	Producto Esperado	Unidad 1	Introducción al análisis y diseño de algoritmos	Comprender los conceptos asociados al análisis y diseño de algoritmos	Unidad 2	Introducción a Java	Conocer el lenguaje de programación Java	Unidad 3	Introducción a Eclipse	Conocer una herramienta de programación para Java	Unidad 4	Elementos del lenguaje de programación Java	Ser capaz de comprender y utilizar los elementos del lenguaje Java para programar	Unidad 5	Programación orientada a objetos y Java Swing	Comprender el concepto de programación orientada a objetos y el uso de objetos y componentes para la programación de interfaces de usuarios	Unidad 6	Resolver problemas de dominio general	Ser capaz de implementar programas que modelen una solución a problemas de seleccionados dominios
	#	Nombre Unidad	Producto Esperado																				
	Unidad 1	Introducción al análisis y diseño de algoritmos	Comprender los conceptos asociados al análisis y diseño de algoritmos																				
	Unidad 2	Introducción a Java	Conocer el lenguaje de programación Java																				
	Unidad 3	Introducción a Eclipse	Conocer una herramienta de programación para Java																				
	Unidad 4	Elementos del lenguaje de programación Java	Ser capaz de comprender y utilizar los elementos del lenguaje Java para programar																				
	Unidad 5	Programación orientada a objetos y Java Swing	Comprender el concepto de programación orientada a objetos y el uso de objetos y componentes para la programación de interfaces de usuarios																				
	Unidad 6	Resolver problemas de dominio general	Ser capaz de implementar programas que modelen una solución a problemas de seleccionados dominios																				
<p>Calificación</p> <p>Las evaluaciones de este módulo se calificarán con una escala de notas de 1.0 a 7.0 cuya equivalencia en niveles de desempeño se representa en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="942 1344 1535 1404"> <tr> <td data-bbox="942 1344 1241 1404">Nota</td> <td data-bbox="1245 1344 1535 1404">Estándares de Desempeño</td> </tr> </table>		Nota	Estándares de Desempeño																				
Nota	Estándares de Desempeño																						

SYLLABUS

1.0 - 3.4	No recuperable
3.5 - 3.9	Recuperable
4.0 - 4.9	Habilitado Básico
5.0 - 5.9	Habilitado
6.0 - 7.0	Destacado

Instrumentos Evaluativos

En la siguiente tabla se detallan los instrumentos con los cuales se evaluará el logro de las competencias y subcompetencias asociadas de cada unidad y sus respectivas ponderaciones.

	Nombre Unidad	Ponderación Unidad	Prueba	Controles Ayudantía	Controles Laboratorio
Unidad 1	Introducción al diseño y análisis de algoritmos	15%	50%	20%	30%
Unidad 2	Introducción a Java	20%	50%	20%	30%
Unidad 3	Introducción a Eclipse				
Unidad 4	Elementos del lenguaje de programación Java				
Unidad 5	Introducción a la Programación orientada a objetos	30%	50%	20%	30%
Unidad 6	Resolver problemas de dominio general	35%	50%	20%	30%

Calendario Evaluaciones

Nombre Unidad	Prueba Parcial
---------------	----------------

SYLLABUS

Unidad 1	Introducción al diseño y análisis de algoritmos	14-05-2013
Unidad 2	Introducción a Java	16-07-2013
Unidad 3	Introducción a Eclipse	
Unidad 4	Elementos del lenguaje de programación Java	
Unidad 5	Introducción a la Programación orientada a objetos	15-10-2013
Unidad 6	Resolver problemas de dominio general	03-12-2013

Controles

Los controles se evaluarán durante las clases de laboratorio y de ayudantía en presencia del ayudante respectivo.

Laboratorios

Cada laboratorio requerirá la resolución de un problema práctico relacionado al tópico discutido durante las cátedras de la semana. Durante el laboratorio los alumnos deberán estudiar el problema propuesto, contestar preguntas relacionadas con el texto leído y presentar una respuesta escrita en la cual se indica la solución propuesta, en el caso de programas el código fuente deberá ser entregado electrónicamente según lo indicado en la hoja del problema. El trabajo de laboratorio es individual. La evaluación de las respuestas será retornada a los alumnos en el plazo de dos semanas a partir del día de entrega.

Evaluaciones especiales

Prueba recuperativa: sólo para aquellos alumnos que de forma justificada hayan faltado a una prueba parcial.

Prueba Opcional: para aquellos alumnos cuyo promedio final no les permita aprobar, pero si sea superior a un 3.5, la que ponderará un 30%.

Condiciones de Aprobación

SYLLABUS

	<p>Para aprobar el módulo el estudiante debe cumplir con los siguientes dos requisitos: - Alcanzar al menos un nivel de Habilitado Básico (Nota 4.0) en el promedio ponderado de todas las unidades.</p>
<p>Requerimientos especiales para este módulo</p>	<p>Este modulo requiere extensivo trabajo en laboratorios, y en la preparación y ejercitación de las materias en su tiempo autónomo.</p> <p>Importante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usted como estudiante de este módulo dispone de diferentes recursos como la clase, los textos de estudio, los ejercicios y otros. Es SU responsabilidad usarlos para aprender y estar preparado para las evaluaciones. 2. No tiene la obligación de venir a clases, pero si entra, debe: <ol style="list-style-type: none"> a. estar preparado de acuerdo a las indicaciones del profesor y lo señalado en el plan de clases b. participar y contribuir a la dinámica de la clase c. respetar los códigos de conducta que cada profesor establezca, en especial, en Programación, éstos serán: <ol style="list-style-type: none"> i. Se prohíbe el uso de teléfonos celulares, inteligentes, o tablets que distraigan al estudiante ii. Conversar y no estar atento reiteradamente en clases, lo expone a ser requerido para abandonar la sala iii. Cuando se trabaje con computadores, no está permitido el uso de aplicaciones o páginas que no sean las que en ese momento el profesor esté requiriendo utilizar iv. En caso de faltar a este código, acumulará advertencias que lo impactarán en sus notas
<p>Bibliografía</p>	<p>Libro Guía del Curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cairó, O. (2005). <i>Metodología de la programación : algoritmos, diagramas de flujo y programas</i> (3 ed.). México: Alfaomega. 2. Joyce Farrell (2011), <i>Java Programming</i> (6th ed). Boston: Course Technology. <p>Material de Referencia</p>



SYLLABUS

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">3. Sun/ORACLE (2010, 18/10). The Java Tutorials, en http://download.oracle.com/javase/tutorial/index.html4. Documentos y sitios web en educandus5. Links internet dados en clase |
|--|--|