

**VICERRECTORADO
CARRERA DE DESAROLLO DE SOFTWARE**

**GUÍA DIDÁCTICA
Programación de interfaces gráficas y estructura de datos**

1 – PRESENTACIÓN			
Desde el inicio de la informática se tuvo la necesidad de persistir la información, para esto fue necesario crear una estructura para los datos, empezando por guardar un cero o un uno hasta almacenar grandes cantidades de datos. De la misma forma la interface de interacción con el usuario ha evolucionado, gracias a ello hoy en día contamos con interfaces de escritorio, web y móvil.			
2 – INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA			
El principio de la programación almacenando datos en memoria RAM de forma individual como elementos mínimos de información para luego manipularlos a través de funciones u operaciones; permite incrementar el rendimiento de la programación para generar adecuados y sofisticados Sistemas Informáticos. Esto se puede lograr, a través del manejo de Estructuras de Datos, mismas que nos ayudan a organizar y ordenar conjuntos de datos en memorias Principales como Secundarias con el objetivo de facilitar su manipulación, acceso y/o búsqueda.			
3 – PRESENTACIÓN DEL DOCENTE			
Ingeniero en informática y en tecnologías de información, cuenta con experiencia como analista de tecnologías en el sector público, así como asesor de tecnologías en empresas privadas. Trabajando como docente por 2 años, compartiendo conocimientos de programación y bases de datos.			
ASIGNATURA:	Programación de interfaces gráficas y estructura de datos		CICLO: Segundo
DOCENTE:	Marco Guamán Buestán		SECCIÓN: Mat/Noc
COMPONENTE DE DOCENCIA:	COMPONENTE DE PRÁCTICA DE APRENDIZAJE:	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO:	TOTAL DE HORAS:
72	40	40	152
OBJETIVO GENERAL			
Aplicar estructuras de datos manejables dentro de Sistemas Computarizados Gráficos			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un ambiente gráfico para presentar interfaces agradables • Interrelacionar conjuntos de datos • Aplicar algoritmos de ordenamiento y búsqueda. 			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE			

- Razona de manera lógica en la resolución de problemas utilizando métodos inductivos y deductivos.
- Aplica diferentes metodologías para la resolución de problemas en el ámbito informático.
- Aplica el razonamiento lógico computacional para resolver problemas informáticos.
- Maneja datos en estructuras básicas internas o externas a través de conjuntos organizados e interrelacionados
- Aplica el mejor algoritmo que conlleve a un rápido ordenamiento para la búsqueda de datos.
- Programa soluciones a problemas computacionales con conjuntos de datos
- Valida datos de entrada y salida.
- Almacena datos en dispositivos externos para poder desplazarlos o mantenerlos durante ciertos periodos
- Crea formularios con objetos gráficos de JAVA como personales
- Controla el teclado

UNIDAD:		1	Programación Gráfica		NÚMERO DE SEMANAS PREVISTAS:		6	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar un ambiente gráfico bajo teorías de experiencia de usuario								
CONTENIDOS DECLARATIVOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		TIEMPO
1.1. Introducción a la programación 1.2. Programación Estructurada 1.3. Tipos de datos y naming 1.4. Operadores y Ciclos 1.5. Elementos de la clase Swing 1.6. Elementos de JavaFX		Métodos: <ul style="list-style-type: none">• Investigativo• Colaborativo• Expositivo• Participativo Estrategias: <ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje colaborativo• Aprendizaje por investigación• Aprendizaje por discusión o debate Actividades: <ul style="list-style-type: none">• Plenarias• Discusiones grupales• Elaboración de organizadores gráficos		Metodologías: <ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje por indagación Estrategias: <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda de información• Lectura crítica de textos• Trabajo en el aula virtual (foros, talleres, cuestionarios) Actividades: <ul style="list-style-type: none">• Revisión documental• Organizador grafico en línea• Participación en actividades propuestas en el Aula Virtual Recursos: <ul style="list-style-type: none">• Libros		Tipos de evaluación de acuerdo con el momento de aplicación: <ul style="list-style-type: none">• Sistemática• Sumativa (fin de ciclo)• Formativa Tipos de evaluación de acuerdo con los participantes: <ul style="list-style-type: none">• Autoevaluación• Coevaluación• Heteroevaluación Técnicas: <ul style="list-style-type: none">• Presentaciones• Conversatorios• Escritura del PIENSA (artículo)• Entrevista		<ul style="list-style-type: none">• 24 horas clase con docente.• 12 horas clase práctica• 12 horas aprendizaje autónomo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de power point interactivos (Prezzi, Genially) • Trabajo colaborativo • Lectura individual y grupal • Conversatorio • Visionado de videos • Participación en foros • Exposición en plenaria <p>Medios: Computadora, aula virtual, internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Power point • Infografía • Películas • Fotografías • Revistas • Pósters • Organizadores gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Registro anecdótico • Rubrica con escala de valoración. • Rúbrica • Lista de cotejo • Examen en línea • Portafolio digital • Bitácora • Ficha de seguimiento de la participación en los foros • Reportes de las prácticas realizadas en el laboratorio. • Caso <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio digital • Aula virtual • Foros • Informes 	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA				
Deitel, P. (2017) Como programar en JAVA 12va Edición: México.				
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA				
VIDEOS				

UNIDAD:	2	Estructuras de datos	NÚMERO DE SEMANAS PREVISTAS:		6
RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<ul style="list-style-type: none">Interrelacionar conjuntos de datos					
CONTENIDOS DECLARATIVOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	TIEMPO	
2.1. Arreglos uni – bi – multi dimensionales 2.2. Arrays - Colecciones 2.3. Excepciones 2.4. Implementación de Funciones 2.4. Ficheros o Archivos basados en I/O	Métodos: <ul style="list-style-type: none">InvestigativoColaborativoExpositivoParticipativo Estrategias: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje colaborativoAprendizaje por investigaciónAprendizaje por discusión o debate Actividades: <ul style="list-style-type: none">PlenariasDiscusiones grupalesElaboración de organizadores gráficosDiseño de power point interactivos (Prezzi, Genially)Trabajo colaborativoLectura individual y grupalConversatorioVisionado de videosParticipación en forosExposición en plenaria Medios:	Metodologías: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje por indagación Estrategias: <ul style="list-style-type: none">Búsqueda de informaciónLectura crítica de textosTrabajo en el aula virtual (foros, talleres, cuestionarios) Actividades: <ul style="list-style-type: none">Revisión documentalOrganizador grafico en líneaParticipación en actividades propuestas en el Aula Virtual Recursos: <ul style="list-style-type: none">LibrosVideosPower pointInfografíaPelículasFotografíasRevistasPóstersOrganizadores gráficos	Tipos de evaluación de acuerdo con el momento de aplicación: <ul style="list-style-type: none">SistemáticaSumativa (fin de ciclo)Formativa Tipos de evaluación de acuerdo con los participantes: <ul style="list-style-type: none">AutoevaluaciónCoevaluaciónHeteroevaluación Técnicas: <ul style="list-style-type: none">PresentacionesConversatoriosEscritura del PIENSA (artículo)EntrevistaEncuesta Instrumentos: <ul style="list-style-type: none">Ficha de observaciónRegistro anecdóticoRubrica con escala de valoración.RúbricaLista de cotejoExamen en líneaPortafolio digitalBitácora	<ul style="list-style-type: none">24 horas clase con docente.12 horas clase práctica12 horas aprendizaje autónomo.	



	Computadora, aula virtual, internet.		<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de seguimiento de la participación en los foros • Reportes de las prácticas realizadas en el laboratorio. • Caso <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio digital • Aula virtual • Foros • Informes 	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA				
<ul style="list-style-type: none"> • Deitel, H. M., & Deitel, P. J. (2003). <i>Como programar en Java</i>. Pearson Educación. 				
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA				
VIDEOS				

UNIDAD:	3	Ordenamientos y búsquedas	NÚMERO DE SEMANAS PREVISTAS:		5
RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<ul style="list-style-type: none">Aplicar algoritmos de ordenamiento y búsqueda					
CONTENIDOS DECLARATIVOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	TIEMPO	
3.1. Ordenación 3.2. Búsquedas 3.3. Inserción de datos en una base de datos 3.4. Consulta de registros en una base de datos para modificación, eliminación.	Métodos: <ul style="list-style-type: none">InvestigativoColaborativoExpositivoParticipativo Estrategias: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje colaborativoAprendizaje por investigaciónAprendizaje por discusión o debate Actividades: <ul style="list-style-type: none">PlenariasDiscusiones grupalesElaboración de organizadores gráficosDiseño de power point interactivos (Prezzi, Genially)Trabajo colaborativoLectura individual y grupalConversatorioVisionado de videosParticipación en forosExposición en plenaria Medios:	Metodologías: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje por indagación Estrategias: <ul style="list-style-type: none">Búsqueda de informaciónLectura crítica de textosTrabajo en el aula virtual (foros, talleres, cuestionarios) Actividades: <ul style="list-style-type: none">Revisión documentalOrganizador grafico en líneaParticipación en actividades propuestas en el Aula Virtual Recursos: <ul style="list-style-type: none">LibrosVideosPower pointInfografíaPelículasFotografíasRevistasPóstersOrganizadores gráficos	Tipos de evaluación de acuerdo con el momento de aplicación: <ul style="list-style-type: none">SistemáticaSumativa (fin de ciclo)Formativa Tipos de evaluación de acuerdo con los participantes: <ul style="list-style-type: none">AutoevaluaciónCoevaluaciónHeteroevaluación Técnicas: <ul style="list-style-type: none">PresentacionesConversatoriosEscritura del PIENSA (artículo)EntrevistaEncuesta Instrumentos: <ul style="list-style-type: none">Ficha de observaciónRegistro anecdóticoRubrica con escala de valoración.RúbricaLista de cotejoExamen en líneaPortafolio digitalBitácora	<ul style="list-style-type: none">24 horas clase con docente.16 horas clase práctica16 horas aprendizaje autónomo.	



	Computadora, aula virtual, internet.		<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de seguimiento de la participación en los foros • Reportes de las prácticas realizadas en el laboratorio. • Caso <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio digital • Aula virtual • Foros • Informes 	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA				
<ul style="list-style-type: none"> • Deitel, H. M., & Deitel, P. J. (2003). <i>Como programar en Java</i>. Pearson Educación. 				
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA				
<ul style="list-style-type: none"> • 				
VIDEOS				

Firma del
Docente

Firma del
Coordinador de Carrera