

## CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL MÓDULO IV “Lenguajes de Programación”

CETPRO : “Huacho”  
 ESPECIALIDAD : Computación e Informática  
 CICLO : Medio  
 DREL : Lima Provincias UGEL : N° 09 – Huaura  
 MODULO : Lenguajes de Programación  
 FECHA :  
 PROFESOR :

Capacidades Terminales del modulo	Criterio de Evaluación	Horas
1. Analiza y describe los fundamentos de programación y estructura de datos de acuerdo a las necesidades planteadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interpreta, define, plantea el problema a través de un algoritmo y diseña un diagrama de flujo y pseudo código.</li> <li>➤ Define y procesa estructuras de datos necesarios para la resolución del problema en un lenguaje estructurado.</li> </ul>	72
2. Elabora programas en lenguajes de programación orientada a objetos para tratar datos, información, cumpliendo las especificaciones establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica las estructuras básicas del formato del programa con formularios diferenciando y aplicando los controles, propiedad, evento, método, objeto, instancia y clase.</li> <li>▪ Codifica y resuelve problemas utilizando estructuras de control, realiza enlaces con tablas, base de datos y los muestra en formularios y reportes</li> </ul>	136
3. Evalúa el funcionamiento del programa, a través de pruebas y elabora documentación relativa al programa desarrollado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza compilación y efectúa pruebas de acceso y salida de datos, de acuerdo al diseño del sistema, provocando y corrigiendo tipos de acceso de datos y sus resultados.</li> <li>➤ Elabora una guía de usuario del programa en mención y almacena un archivo de respaldo y seguridad del programa desarrollado</li> </ul>	44
Prácticas Pre - Profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto Productivo “elaboración de Software”</li> <li>- <i>PRÁCTICAS en Instituciones, Empresas públicas y privadas en Huacho</i></li> </ul>	108
<b>Total de horas</b>		<b>360</b>



## V. Capacidades del Modulo

### Contenidos Básicos: Específicos y complementarios

Capacidades Terminales del modulo	Aprendizajes	Contenidos		Criterio de Evaluación	Horas
		Procedimientos	Conocimientos		
1. Analiza y describe los fundamentos de programación y estructura de datos de acuerdo a las necesidades planteadas.	<b>Específicos:</b> - Fundamentos de Programación.  - Estructura de Datos	➤ Define y clasifica los lenguajes de programación	➤ Definición y Clasificación de lenguajes de programación.	Interpreta, define, plantea el problema a través de un algoritmo y diseña un diagrama de flujo y pseudo código.  Define y procesa estructuras de datos necesarios para la resolución del problema en un lenguaje estructurado.	72
		➤ Interpretación y elaboración de algoritmos.	➤ Algoritmos.		
➤ Diseño de diagrama de flujo y pseudo código.		➤ Diagrama de flujo y pseudo código			
➤ Define la Estructura de Datos, arrays, variables		➤ Interfaz del Programa. Definición de Estructura de Datos, arrays, variables			
➤ Genera Base de datos,		➤ Base de Datos: Definición y creación.			
➤ Ingresar e Identifica las partes de una tabla.		➤ Tablas: Definición y Estructura (Nombre, Campos, registros, tipos, ancho)			
➤ Modifica y visualiza los datos de una tabla utilizando los comando apropiados de programación.		➤ Modificar Tablas y Visualizar datos (cambiar estructura, agregar, eliminar, mostrar registros; Localizar y Reemplazar registro, Visualizar y filtrar datos)			
➤ Genera índices y relaciones		➤ Índices y Relaciones de Tablas en Base de Datos			
<b>Complementario</b> * Lógico –Matem. * Términos en ingles aplicada a programación.	- Realiza Deducciones lógicas y Matemáticas	- Lógica			
	- Maneja términos en Ingles aplicada a programación	Términos en Ingles en programación			
2. Elabora programas en lenguajes de programación orientada a objetos para tratar datos, información, cumpliendo las especificaciones establecidas.	<b>Específicos:</b>  Lenguaje de Programación orientado a objetos  Funciones de Programación	Identifica y describe las partes del POO	-Introducción y estructura del POO	- Aplica las estructuras básicas del formato del programa con formularios diferenciando y aplicando los controles, propiedad, evento, método, objeto, instancia, clase.  - Codifica y resuelve problemas utilizando estructuras de control, realiza enlaces con tablas, base de datos y los muestra en formularios y reportes	136
		-Genera Formularios y describe sus propiedades, los controles, evento, propiedad, método, objeto. Clase.	- Formularios y sus propiedades - Controles, propiedad, evento, método, objeto, instancia, clase		
		Codifica en botones de comando y en otros controles según problema planteado	-Codificación en los controles del formulario según necesidad,		
		Resuelve problemas utilizando variables y estructuras de control	- Variables - Estructuras de Control (Secuencial, decisión, repetitiva)		
		Identifica y utiliza las funciones más importantes de POO	- Funciones (De fecha, cadena, lógicas, Matemát. y otras funciones)		
		Enlaza sus formularios y controles con tablas	- Controles enlazados y vínculo con base de datos y tablas		
		Crear reportes con los datos de la tabla, vista o consulta e imprimir datos filtradas o seleccionadas	- Reportes y adición de controles - Agregar Datos e imprimir reportes		
	- Crear el Menú y unificar todos los elementos de programación para poner en marcha el sistema	- Creación de Menús y Unificación de todos elementos de programación			
<b>Complementaria</b> Comercio Electrónico	Conoce los procedimientos para la generación de los diferentes tipos de comerc. Elec.	Comercio Electrónico con Software			
4. Evalúa el funcionamiento del programa, a través de pruebas y elabora documentación relativa al programa desarrollado.	<b>Específicos:</b> - Verificación de errores - Elaboración de Guía de Usuario	Verifica el funcionamiento de su programa y corrige los errores	Verificación y pruebas de programa	-Realiza compilación y efectúa pruebas de acceso y salida de datos, de acuerdo al diseño del sistema, provocando y corrigiendo tipos de acceso de datos y sus resultados. - Elabora una guía de usuario del programa en mención y almacena un archivo de respaldo y seguridad del programa desarrollado	44
		- Crea su archivo de seguridad	- Creación de Archivo de respaldo y seguridad		
		- Genera archivo ejecutable y pone en marcha su sistema	- Generación de Ejecutables		
	Elabora su guía de usuario	<b>Elaboración del guía del usuario</b>			
<b>Complementario</b> - Propiedad Intelectual - Cuidado del Medio ambiente	-Conoce y describe la propiedad intelectual informático	-Propiedad intelectual, derechos del autor y la antipiratería			
	- Menciona estrategias para no contaminación	- Prevención y cuidado del medio ambiente. Reciclaje de medios informáticos			

## VI. VALORES Y ACTITUDES

- Responsabilidad
- Solidaridad
- Puntualidad y respeto
- Seguridad e Higiene

## VII. EJES TRANSVERSALES






- Ciudadanía
- Medio Ambiente
- Equidad
- Interculturalidad

## VIII. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS




CAPACIDAD TERMINAL	CONTENIDOS BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	CRONOGRAMA				
Analiza y describe los fundamentos de programación y estructura de datos de acuerdo a las necesidades planteadas.	<b>Específicos:</b> - Fundamentos de Programación - Estructura de Datos	Fundamentos de Programación y Estructura de Datos	48 horas					
	<b>Complementario</b> - Lógico –Matemático - Términos en ingles aplicada a programación.		24 horas					
Elabora programas en lenguajes de programación orientada a objetos para tratar datos, información, cumpliendo las especificaciones establecidas.	<b>Específicos:</b> - Lenguaje de programación orientado a Objetos - Funciones en Programación	Elaboración de Programas en Lenguaje de Programación orientado a objetos	106 horas					
	<b>Complementario</b> - Comercio Electrónico		30 horas					
Evalúa el funcionamiento del programa, a través de pruebas y elabora documentación relativa al programa desarrollado.	<b>Específicos:</b> - Verificación de errores - Elaboración de Guía de Usuario	Puesta en Marcha del Programa	26 horas					
	<b>Complementario</b> - Propiedad Intelectual - Cuidado del Medio ambiente		18 horas					
Prácticas Pre-Profesionales	- Proyecto Productivo “elaboración de Software” - <i>PRÁCTICAS en Instituciones, Empresas públicas y privadas en Huacho</i>		108 horas					
<b>TOTAL DE HORAS</b>			<b>360</b>					

## IX. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### METODOS

-  Método Activo
-  Método globalizado
-  Método Razonamiento
-  Método Científico
-  Método por descubrimiento

### TECNICAS

-  Mapa Conceptual
-  Estudio de Casos
-  Debate dirigido

- 📖 Panel
- 📖 Lluvia de Ideas
- 📖 Pupiletras

## **X. EVALUACIÓN**

Evaluación permanente por competencias teniendo en cuenta: capacidades terminales y criterios de Evaluación donde debe resaltar habilidades, destrezas, emociones, actitudes, logros a través de aprendizajes y actividades significativas que propician experiencias conmutadas a la realidad del alumno.

### ***ETAPAS PARA EVALUAR***

- a) Inicio
- b) Proceso: Seguimiento y Formativo
- c) Logro : Confirmación y sumativa
- d) Meta-cognición

### ***FORMA DE EVALUACIÓN***

- Integral, democrático, contextualizado, diferencial, consensual y criterial

### ***INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN***

Práctica de taller, orales, conocimiento, Heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación, entrevista, trabajos de investigación, pruebas diversas.

### ***EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS***

Las prácticas se evalúan según el trabajo, desempeño, informe y acreditación de los participantes en las empresas unipersonales y PYMES

## **XI. MEDIOS Y MATERIAL:**

### **POTENCIAL HUMANO**

Coordinador de la especialidad de Computación e Informática, docentes y Estudiantes

### **INFRAESTRUCTURA**

- 05 Talleres de Cómputo cada uno con 18 Computadoras

### **MATERIALES**

- Pizarra acrílica (una para cada taller)
- Documentos y materiales impresos
- Plumones
- Papelógrafos
- 

### **MATERIALES IMPRESOS**

- Manual de Programación
- Guías de Programación Orientado a objetos

## **xii. Bibliografía**

Catálogo Nacional de Título y Certificaciones

1. Manual de lenguaje de programación

2. CARRASCO MUÑOZ Joel

Programación en Visual  
Editorial Macro, Lima Perú

## **xiii. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES:**

# U N I D A D      D I D Á C T I C A      0 1

## “FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURA DE DATOS”

**CETPRO** : “HUACHO”

**DRE/UGEL** : UGEL N° 09 – HUAURA

**MODULO** : Lenguajes de Programación

**UNIDAD DIDÁCTICA**: Fundamentos de Programación y estructura de Datos

**DURACIÓN** : 72 Horas

**FECHA INICIO** : .....

**TÉRMINO** : .....

CAPACIDADES TERMINALES	Aprendizajes	Contenidos		Criterios de Evaluación	Actividades	Horas	Total Horas
		Procedimientos	Conocimientos				
Analiza y describe los fundamentos de programación y estructura de datos de acuerdo a las necesidades planteadas.	<b>Específicos</b> - Fundamentos de Programación  - Estructura de Datos	➤ Define y clasifica los lenguajes de programación	➤ Definición y Clasificación de lenguajes de programación.	Interpreta, define, plantea el problema a través de un algoritmo y diseña un diagrama de flujo y pseudo código.	Reconozcamos los lenguajes de Programación	6	48
		➤ Interpretación y elaboración de algoritmos.	➤ Algoritmos.		Elaboración de Algoritmos	6	
		➤ Diseño de diagrama de flujo y pseudo código.	➤ Diagrama de flujo y pseudo código		Elaboración de Diagrama de Flujo	6	
		➤ Define la Estructura de Datos, arrays, variables	➤ Interfaz del Programa. Definición de Estructura de Datos, arrays, variables	Define y procesa estructuras de datos necesarios para la resolución del problema en un lenguaje estructurado.	Operaciones con estructura de datos: Array Variables	6	
		➤ Genera Base de datos,	➤ Base de Datos: Definición y creación.		Generación de Base de Datos	6	
		➤ Ingresar e Identificar las partes de una tabla.	➤ Tablas: Definición y Estructura (Nombre, Campos, registros, tipos, ancho)		Generación de Tablas	6	
		➤ Modifica y visualiza los datos de una tabla utilizando los comando apropiados de programación.	➤ Modificar Tablas y Visualizar datos (cambiar estructura, agregar, eliminar, mostrar registros; Localizar y Reemplazar registro, Visualizar y filtrar datos)		Modificación de Tablas	6	
		➤ Genera índices y relaciones	➤ Índices y Relaciones de Tablas en Base de Datos		Realizar índices y relaciones entre tablas	3	
	➤ Genera vista y consultas filtrando una parte de datos de su tabla	➤ Generar y modificar Vistas y consultas	Generar vistas y consultas		3		
	<b>Complementario</b>					Resolver problemas lógicos	
- Lógico matemático	- Realiza Deducciones lógicas y Matemáticas	- Lógica					
- Términos en ingles aplicada a programación.	- Maneja términos en Ingles aplicada a programación	Términos en Ingles en programación		Elaborar lista de términos en Ingles	12	24	
<b>Total Horas</b>							<b>72</b>

**Valores y actitudes** : puntualidad, responsabilidad, trabajo en grupo, Seguridad e Higiene

**Ejes Transversales** : Ciudadanía

**Medios y Materiales** : Guía Impresas, Software de programación, Internet, Pizarra, papelógrafos y plumones, pcs y otros

**Estrategias metodológicas**: Método activo y por descubrimiento. Técnicas: Lluvias de ideas, Estudios de casos, prácticas operativas

# U N I D A D                      D I D Á C T I C A                      0 2

## “Elaboración de Programas en Lenguaje de Programación orientado a objetos”

CETPRO : “HUACHO”

DRE/UGEL : UGEL N° 09 – HUAURA

MODULO : Lenguajes de Programación

UNIDAD DIDÁCTICA : Elaboración de Programas en Lenguaje de programación Orientado a Objetos

DURACIÓN : 136 Horas

FECHA INICIO : .....

TÉRMINO : .....

CAPACIDADES TERMINALES	Aprendizajes	Contenidos		Criterios de Evaluación	Actividades	Horas	Total Horas
		Procedimientos	Conocimientos				
Elabora programas en lenguajes de programación orientada a objetos para tratar datos, información, cumpliendo las especificaciones establecidas.	<b>Específicos</b> - Lenguaje de programación orientado a Objetos - Funciones en Programación	Identifica y describe las partes del POO	-Introducción y estructura del POO	Aplica las estructuras básicas del formato del programa con formularios diferenciando y aplicando los controles, propiedad, evento, método, objeto, instancia y clase.	Identificación de Leng. Programación Orientado a Objetos	6	106
		-Genera Formularios y describe sus propiedades, los controles, evento, propiedad, método, objeto. Clase.	- Formularios y sus propiedades - Controles, propiedad, evento, método, objeto, instancia, clase		Diseño de formularios y controles identificando sus propiedades y características	18	
		Codifica en botones de comando y en otros controles según problema planteado	-Codificación en los controles del formulario según necesidad,		Codificación en los objetos y controles	12	
		Resuelve problemas utilizando variables y estructuras de control	- Variables - Estructuras de Control (Secuencial, decisión, repetitiva)	Codifica y resuelve problemas utilizando estructuras de control, realiza enlaces con tablas, base de datos y los muestra en formularios y reportes	Resolución de Operaciones con variables y estructuras de control	12	
		Identifica y utiliza las funciones más importantes de POO	- Funciones (De fecha, cadena, lógicas, Matemát, y otras funciones)		Resolución de operaciones con funciones de programación	12	
		Enlaza sus formularios y controles con tablas	- Controles enlazados y vínculo con base de datos y tablas		Desarrollo Vínculos de Objetos con base de Datos	12	
		Crear reportes con los datos de la tabla, vista o consulta e imprimir datos filtradas o seleccionadas	- Reportes y adición de controles - Agregar Datos e imprimir reportes		Emisión de Reportes	12	
		- Crear el Menú y unificar todos los elementos de programación para poner en marcha el sistema	- Creación de Menús y Unificación de todos elementos de programación		Generación de Menú	12	
	<b>Complementario</b> - Comercio Electrónico	Conoce los procedimientos para la generación de los diferentes tipos de comerc. Elec.	Comercio Electrónico con Software	Unificación de Elementos de programación	10		
				Identificación de diferentes tipos de comercio electrónico	12		
			Elaboración de Planes o proyectos de comercio electrónico	18	30		
<b>Total Horas de la Unidad</b>							<b>136</b>

**Valores y actitudes** : puntualidad, responsabilidad, Compañerismo, Creatividad, Seguridad e Higiene

**Ejes Transversales** : Medio Ambiente

**Medios y Materiales** : Guías Impresas, Software programación, Internet, Pizarra, papelógrafos y plumones, pcs y otros

**Estrategias metodológicas**: Método activo y por descubrimiento. Técnicas: Lluvias de ideas, Estudios de casos, prácticas operativas

# U N I D A D                      D I D Á C T I C A                      0 3

## “Puesta en Marcha del programa”

CETPRO : “HUACHO”  
 MODULO : Lenguajes de Programación  
 UNIDAD DIDÁCTICA : Puesta en Marcha del Programa  
 FECHA INICIO : .....

DRE/UGEL : UGEL N° 09 – HUAURA

DURACIÓN : 44 Horas  
 TÉRMINO : .....

CAPACIDADES TERMINALES	Aprendizajes	Contenidos		Criterios de Evaluación	Actividades	Horas	Total Horas
		Procedimientos	Conocimientos				
Evalúa el funcionamiento del programa, a través de pruebas y elabora documentación relativa al programa desarrollado.	<b>Específicos</b> - Verificación de errores - Elaboración de Guía de Usuario	Verifica el funcionamiento de su programa y corrige los errores	Verificación y pruebas de programa	Realiza compilación y efectúa pruebas de acceso y salida de datos, de acuerdo al diseño del sistema, provocando y corrigiendo tipos de acceso de datos y sus resultados.	Verificación y pruebas de programa	6	26
		- Crea su archivo de seguridad	- Creación de Archivo de respaldo y seguridad		Creación de Copias de Seguridad	6	
		- Genera archivo ejecutable y pone en marcha su sistema	- Generación de Ejecutables		Puesta en Marcha del Programa	6	
		Elabora su guía de usuario	<b>Elaboración del guía del usuario</b>	<b>Elaboración del guía del usuario</b>	8		
	<b>Complementario</b> - Propiedad Intelectual - Cuidado del Medio ambiente	- Conoce los derechos del autor y vías de autorización o registro en Indecopi. - Sanciones a la piratería del Software Menciona estrategias para no contaminación	Los derechos del autor y vías de autorización o registro en Indecopi. - Sanciones a la piratería del Software Prevención y cuidado del medio ambiente. Reciclaje de medios informáticos	- Elabora una guía de usuario del programa en mención y almacena un archivo de respaldo y seguridad del programa desarrollado	Propiedad intelectual y la antipiratería	12	18
			Elaboración de planes del cuidado del medio ambiente	6			
<b>Total Horas</b>							<b>44</b>

**Valores y actitudes** : puntualidad, responsabilidad, Compañerismo, Creatividad, Seguridad e Higiene

**Ejes Transversales** : Equidad

**Medios y Materiales** : Guías Impresas, Software tutor, Intenert, Pizarra, papelógrafos y plumones, pcs y otros

**Estrategias metodológicas**: Método activo y por descubrimiento. Técnicas: lluvias de ideas, Estudios de casos, prácticas operativas

## PRÁCTICAS PRE- PROFESIONALES

CETPRO : "HUACHO" DRE/UGEL : UGEL N° 09 – HUAURA  
MODULO : Leguajes de Programación  
DURACIÓN : 108 HORAS  
FECHA INICIO : ..... TÉRMINO : .....

<b>EJECUCIÓN</b>	<b>HORAS</b>
PROYECTO PRODUCTIVO "Elaboración de Software"	
PRÁCTICAS en Empresas públicas y privadas	108

*Firma Docentes Responsables:*