



**UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**FACULTAD DE INGENIERIAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**



# **S Í L A B O**

**ASIGNATURA  
PROGRAMACIÓN PARA INGENIERIA**

**SEMESTRE DE ESTUDIOS**

**III**

**SEMESTRE ACADÉMICO  
2019 - II**

**DOCENTE  
M.Sc. Richard Williams ASQUI VENTURA**

**JULIACA – PUNO – PERÚ**



## SÍLABO 2019 - 2

### I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1.	ASIGNATURA	:	Programación para Ingeniería			
1.2.	CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	:	161200			
1.3.	CRÉDITOS	:	03			
1.4.	REQUISITO	:	CALCULO I			
1.5.	FACULTAD	:	INGENIERIAS Y CIENCIAS PURAS			
1.6.	ESCUELA PROFESIONAL	:	INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL			
1.7.	TIPO DE ESTUDIOS	:	Especifico			
1.8.	SEMESTRE/SECCIONES	:	SEMESTRE:	III	SECCIÓN(ES):	A
1.9.	SEMESTRE ACADÉMICO	:	<b>2019 - 2</b>			
1.10.	HORAS SEMANALES	:	Hrs. Teóricas:	01	Hrs. Prácticas	04 Total: 05
1.11.	DURACIÓN DE ASIGNATURA	:	Nº Semanas: 17	Del: 02/09/19	Al: 31/12/2019	
1.12.	TURNO	:	MAÑANA:	X	TARDE:	NOCHE:
1.13.	EQUIPO DOCENTE	:	M.Sc. Richard Williams ASQUI VENTURA			
1.14.	E-MAIL	:	<a href="mailto:richard.asqui@gmail.com">richard.asqui@gmail.com</a>			
1.15.	TELÉFONO CELULAR	:	938 465708			

### II. SUMILLA:

La asignatura de Programación para Ingenieros corresponde al Área de Formación Básica desarrollándose en el III Semestre, siendo de carácter Teórico Practico.

El propósito del curso y las capacidades que permitan al estudiante conocer y comprender la importancia de la lógica de programación para la solución de problemas. Abarca los contenidos: UNIDAD I: (Programación, Algoritmos, Diagramas de Flujo de Datos, Diagramas Secuenciales, Diagramas Condicionales, Diagramas Repetitivos), UNIDAD II (Funciones en Excel y Programación con funciones).

### III. UNIDAD DE COMPETENCIA:

Comprende, identifica y Conoce las técnicas de programación y herramientas de programación idóneamente en el desarrollo de software para ingeniería con eficiencia.

### IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

#### 4.1. Distribución porcentual de las semanas:

Mes	Setiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre			
Semana	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º
%	6	12	19	25	31	38	44	50	56	62	69	75	81	87	94	100	Evaluaciones Finales

**4.2 UNIDAD DIDÁCTICA N° 01: TÍTULO:** PROGRAMACIÓN, ALGORITMOS, DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS, DIAGRAMAS SECUENCIALES, DIAGRAMAS CONDICIONALES, DIAGRAMAS REPETITIVOS

**Duración:** 08 semanas

**Del:** 02/09/2019

**Al:** 25/10/2019

**Elemento de competencia:**

Comprende y diseña programas con herramientas de programación idóneamente en el desarrollo de Conocimientos y software para ingeniería.

**Logros de aprendizaje:**

- Conocer programas con criterio y lógica de programación
- Diseñar programas con criterio y lógica de programación

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	PRODUCTO
1	Conoce del silabo. Comprende la Programación de Computadoras	Expresa sus opiniones sobre los contenidos del silabo	Presenta un resumen de los conceptos vertidos en clases
2	Identifica Diagramas de Flujo de datos DFD	Elaborar esquemas de programación de forma gráfica y subjetiva	Presenta un Diagrama de flujo de datos
3	Conoce Diagramas de Flujo de datos DFD Secuenciales	Elaborar ideas o esquemas de programación	Presenta Diagramas de flujo de datos con ideas de programación
4	Conoce Diagramas de Flujo de datos DFD con criterio y lógica	Esquematizar la programación con criterio y lógica	Presenta diagramas de flujo de datos con ideas de programación secuencial
5	Conoce Diagramas de Flujo de datos DFD condicionales	programar con criterio y lógica condicional	Presenta diagramas de flujo de datos con ideas de condicionales
6	Conoce Diagramas de Flujo de datos DFD Repetitivos	Programar bucles con criterio y lógica Repetitiva	Presenta diagramas de flujo de datos con ideas de Repetición

7	Conoce Diagramas de Flujo de datos DFD Anidados	Programar bucles anidados con criterio y lógica	Presenta diagramas de flujo de datos con ideas de programación anidada
8	Primera Evaluación Calificada		
<b>ACTITUDINAL</b>			
Valora la Programación de Computadoras			
Consulta como reducir y mejorar sus diagramas de flujo de datos			
Establecer una analogía jerárquica entre los lenguajes de programación			

#### 4.3 UNIDAD DIDÁCTICA N° N° 02: TÍTULO: FUNCIONES EN EXCEL Y PROGRAMACIÓN CON FUNCIONES

**Duración:** 08 semanas

**Del:** 28/10/2019

**Al:** 20/12/2019

**Elemento de competencia:**

Comprende y diseña programas con herramientas graficas de programación idóneamente en el desarrollo de Conociciones y software para ingeniería.

**Logros de aprendizaje:**

- Conocer programas con criterio y lógica de programación grafica
- Diseñar programas con criterio y lógica de programación grafica

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	PRODUCTO
9	Conoce de Computadoras con MS Excel	Introducir a la Programación Orientada a Objetos	Presenta un resumen de los conceptos de programación orientada a objetos
10	Conoce programación con objetos en MS Excel	Programar con objetos en Excel	Presenta un programa
11	Conoce funciones programación con objetos en MS Excel	Programar funciones con objetos en Excel	Presenta un programa
12	Conoce funciones para la programación básica	Programar funciones con objetos en Excel	Presenta un programa
13	Conoce funciones para la programación condicional	Programar funciones con objetos en Excel	Presenta un programa
14	Conoce funciones para la programación anidada	Programar funciones con objetos en Excel	Presenta un programa
15	Conoce funciones para la programación doblemente anidada	Programación funciones con objetos en Excel	Presenta un programa
16	Segunda Evaluación Calificada		

<b>ACTITUDINAL</b>			
Valora la Programación de Computadoras			
Consulta como reducir y mejorar sus diagramas			
Establecer una analogía jerárquica entre los lenguajes de programación			

#### 4.5 EVALUACIONES FINALES:

**SEMANA 17**

**Del:** 23/12/2019

**Al:** 27/12/2019

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- La metodología para la asignatura se usará el método participativo (exposición, diálogo, debates, dinámica de grupos, juego de roles, etc.). Así como la estrategia de la neuro didáctica a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva.

### 5.1. Métodos:

Método deductivo, inductivo y Prácticas dirigidas

### 5.2. Técnicas:

- Organizadores visuales.
- Mapa de conceptos.
- Lluvia de ideas.
- Dinámica grupal.

### 5.3. Procedimientos:

- Presentación de temas y/o casos
- Distribución de temas: individuales o en equipos
- Análisis, diálogo, debate, exposición y conclusión
- Conocimiento de informes
- Evaluación, reforzamiento, reflexión, metacognición.

### 5.4. Actividades o productos relacionados a la investigación formativa:

Realiza actividades de programación de actividades diversas usando criterio y lógica de la programación de computadoras para crear un proyecto final.

## VI. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

**6.1. Medios:** Laboratorio Computo 301-Pab. Hidraulica-SL01LA49

**6.2. Materiales:** Pizarra acrílica, plumones, mota, Laptop, multimedia, Imágenes audiovisuales: Proyecciones. Impresos: Separata, libros, revistas, diccionarios, periódicos, fichas de estudio.

## VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE CALIFICACIÓN

La calificación será vigesimal. El proceso de calificación se efectuará mediante 4 evaluaciones:

Prueba parcial (PP); Práctica Calificada (PC); Trabajos prácticos (TP), Evaluación 1 (E1), Evaluación 2 (E2) y Participación en clase y asistencia (PCA) que permiten medir y valorar los niveles de logro de capacidades y competencias.

### FÓRMULA PARA EL EVALUACIONES CALIFICADAS

$$E1 = 0.5PP + 0.4(PC+TP) / 2 + 0.1PCA$$

$$E2 = 0.5PP + 0.4(PC+TP) / 2 + 0.1PCA$$

### FÓRMULA PARA EL PROMEDIO FINAL

$$\frac{E1 + E2}{2} = \text{Promedio Final}$$

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

### BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA

SILVIA A. CAPOS BENITES APRENDA YA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (2006) Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas

KOFFMAN FRIEDMAN, BASIC INTRODUCCION AL LENGUAJE Y RESOLUCION DE PROBLEMAS CON PROGRAMACION ESTRUCTURADA (1986) Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Javier Ceballos C/C++ CURSO DE PROGRAMACION 2da EDICION (2002) Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas

**IX. HORARIO DE CLASES**

<b>HORA</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIERCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>1ra.</b>		<b>Programación para Ingeniería III-A</b>			
<b>2da.</b>					
<b>3ra.</b>					<b>Programación para Ingeniería III-A</b>
<b>4ta.</b>					
<b>5ta,</b>	<b>III-A</b>				
<b>6ta.</b>					
<b>7ma.</b>					

Juliaca Setiembre del 2019

\_\_\_\_\_  
**FIRMA Y NOMBRE  
DEL DOCENTE**

\_\_\_\_\_  
**V°B° DECANO DE FACULTAD**

\_\_\_\_\_  
**V°B° DIRECTOR DE ESCUELA  
PROFESIONAL**