

SÍLABO DE PROGRAMACION I

1. INFORMACIÓN GENERAL

Facultad	: Facultad de Ingeniería
Escuela	: Ingeniería de Sistemas
Nombre de la asignatura	: Programación I
Código de la asignatura	: SI-486
Semestre Académico	: 2023-II
Ciclo	: IV
Horas	: 02 Horas de Teoría / 04 de Practica
Créditos	: 04
Tipo de asignatura	: (x) Obligatorio () Electivo
Pre-Requisito	: SI-384 Estructura de Datos
Docente	: Ing. Liliana Mercedes Milagros Vega Bernal
E-mail	: lilvegab@upt.pe

2. SUMILLA.

Esta asignatura pertenece al Área Curricular de Desarrollo de Software, de naturaleza teórico-práctica, de carácter obligatorio. El propósito de esta asignatura es proporcionar conceptos fundamentales de programación para el planteamiento de soluciones a diversos problemas de alguna situación real empleando la lógica de programación en el desarrollo de programas, utilizando técnicas de programación para optimizar recursos y herramientas de un lenguaje de programación. El contenido de la asignatura es: 1. Fundamentos de Python 2. Funciones y Matrices 3. Ficheros e Interfaz gráfica.

3. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA.

COMPETENCIA	EVIDENCIA
Aplica los fundamentos de un lenguaje de programación y metodología orientada a objetos para la solución de problemas de ingeniería.	Proyecto de software con lenguaje de programación moderno.

4. ARTICULACIÓN CON COMPETENCIAS GENÉRICAS UPT

COMPETENCIA GENERICA UPT: TRABAJO EN EQUIPO		
CRITERIO	NIVEL DE LOGRO	
Se integra en un equipo de trabajo, participa activamente en la definición de objetivos y tareas, cumple las tareas asignadas, se compromete con el funcionamiento y el cumplimiento de objetivos del equipo.	2	Trabaja de forma cooperativa con otros, comparte responsabilidades para el logro de objetivos s, respeta las opiniones y puntos de vista de otros y propicia un clima de colaboración y apoyo, acepta la crítica y comunica sus ideas de manera asertiva.

COMPETENCIA GENERICA UPT: PENSAMIENTO CRITICO E INVESTIGACIÓN		
CRITERIO	NIVEL DE LOGRO	
Se hace preguntas y formula juicios sobre la realidad que le rodea y formula juicios al respecto argumentando y reconociendo el valor de los juicios ajenos	1	Se hace preguntas e indaga sobre la realidad que lo rodea; delimita, define la situación o problema de la realidad y emite juicios, valoraciones u opiniones; busca diversos puntos de vista sobre el tema y define sus fortalezas, aspectos negativos y debilidades.

5. UNIDADES DIDÁCTICAS

5.1 PRIMERA UNIDAD DIDÁCTICA: Fundamentos de Python		
Total Horas : 36		
5.1.1 Resultados de Aprendizaje:		
RA1 Aplica la sintaxis y sentencias condicionales de un lenguaje de programación en la solución de un problema.		
5.1.2 Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
1	Python <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos Python - Instalación - Entorno de desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica los fundamentos de Python mediante la exposición en clase. - Instala Python. - Identifica el entorno de desarrollo de Python
2	Datos: Declaración y Tipos de datos Operadores <ul style="list-style-type: none"> - Operadores Aritméticos - Operadores Lógicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza datos y operadores en el desarrollo de programas.
3	Estructuras de Control <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de decisión IF – THEN - Estructura de decisión IF – THEN anidados 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve ejercicios utilizando estructuras de decisión anidados IF – ELSE
4	Bucle While	Resuelve ejercicios utilizando bucle While
5	Bucle For	- Resuelve ejercicios con bucle FOR
6	Exámen de unidad	

Contenidos Actitudinales:

Comunicación, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico e investigación.
Responsabilidad y Asistencia.




5.1.3 Estrategias Didácticas:

ED3	Resolución de ejercicios y problemas.
ED6	Aprendizaje Cooperativo.

5.1.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad 1
Conceptual	50 %	30%
Procedimental	40 %	
Actitudinal	10 %	

5.1.5 Bibliografía

-  Python 3: Los fundamentos del lenguaje, Sebastián Chazallet, Ediciones ENI, 2015
-  Python Programación, Luis Rodríguez Ojeda, 2015
-  Aprende a programar con PYTHON, Luján, J, Publicación digital EDITORIAL RC, 1ª Ed., ISBN 9789587786033, Nov. 2019.
<https://www.alphaeditorialcloud.com/library/publication/9789587786033>

5.2 SEGUNDA UNIDAD DIDÁCTICA: Funciones y Matrices Total Horas : 36

5.2.1 Resultados de Aprendizaje:

RA1 Aplica Funciones en la solución de problemas.

RA2 Identifica clases, objetos y principios de la programación orientada a objetos.

5.2.2 Contenidos

Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
1	Manejo de cadenas	Aplica métodos y funciones de cadenas en la solución de problemas.
2	Tuplas y diccionarios	Resuelve ejercicios utilizando tuplas y diccionarios
3	Funciones	Aplica Funciones en la solución de problemas.
4	Arrays y Matrices	Utiliza Matrices en la solución de problemas.
5	Fundamentos de la Programación Orientada a objetos	Identifica clases, objetos atributos, métodos en la resolución de ejercicios.
6	Examen de Unidad	

Contenidos Actitudinales:

Comunicación, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico e investigación.
Participación en clase, Responsabilidad y Asistencia.



5.2.3 Estrategias Didácticas:

ED3	Resolución de ejercicios y problemas
ED6	Aprendizaje Cooperativo

5.2.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad 2
Conceptual	50 %	35%
Procedimental	40 %	
Actitudinal	10 %	

5.2.5 Bibliografía

-  Python Programación, Luis Rodriguez Ojeda, 2015
-  Aprende a programar con PYTHON, Luján, J, Publicación digital EDITORIAL RC, 1ª Ed., ISBN 9789587786033, Nov. 2019.
<https://www.alphaeditorialcloud.com/library/publication/9789587786033>

5.3 TERCERA UNIDAD DIDÁCTICA: Ficheros e Interfaz Gráfica		
Total Horas : 30 horas		
5.3.1 Resultados de Aprendizaje:		
RA1 Aplica funciones graficas en la creación de interfaces.		
RA2 Desarrolla una aplicación a medida para dar solución a un problema.		
5.3.2 Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
1	Interfaz grafica	Aplica funciones gráficas de Python en la creación de interfaces.
2	Interfaz gráfica	Aplica las funciones gráficas de Python en la solución de ejercicios.
3	Ficheros	Emplea ficheros en la solución de problemas.
4	Desarrollo de proyecto de software.	Desarrolla un proyecto de software para la solución de problemas.
5	Sustentación y evaluación de la Aplicación desarrollada.	Sustenta su proyecto de software en la solución de problema.
Contenidos Actitudinales:		
Comunicación, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico e investigación.		
Participación en clase, Responsabilidad y Asistencia.		



5.3.3 Estrategias Didácticas:

ED3	Resolución de ejercicios y problemas
ED6	Aprendizaje Cooperativo

5.3.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad 3
Conceptual	50 %	35%
Procedimental	40 %	
Actitudinal	10 %	

5.3. 5 Bibliografía

-  Python Programación, Luis Rodriguez Ojeda, 2015
-  Aprende a programar con PYTHON, Luján, J, Publicación digital EDITORIAL RC, 1ª Ed., ISBN 9789587786033, Nov. 2019.
<https://www.alphaeditorialcloud.com/library/publication/9789587786033>

6. **PLAN DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:** Sumados los criterios deben dar el 100 % de la Unidad Didáctica.

Unidades Didácticas	Ponderación
Primera Unidad Didáctica	30%
Segunda Unidad Didáctica	35%
Tercera Unidad Didáctica	35%
Total	100 %

Elaborado por: Ing. Liliana Vega Bernal
 Docente de la asignatura
 Tacna, julio 2023

ATRIBUTOS DEL GRADUADO:

Los Atributos del Graduado, son un conjunto de resultados medibles individualmente que describen lo que se espera que los estudiantes sepan y sean capaces de hacer al momento de la graduación. Los atributos del graduado son declaraciones claras y sucintas que se refieren a las habilidades, conocimientos y comportamientos que los estudiantes adquieren al largo de su progreso en el programa.

El aporte del curso al logro de los atributos del graduado se indica en la tabla siguiente:

Recuadro vacío = no aplica	1 = Relacionado	2 = Clave
----------------------------	-----------------	-----------

Respecto a los criterios de desempeño (CD) se establece de acuerdo a:

1. Conoce	2. Comprende	3. Aplica (-)	4. Aplica (+)
-----------	--------------	---------------	---------------

Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I03] Trabajo Individual y en Equipo		1
Se desempeña efectivamente como individuo y como parte de un equipo, en un entorno multidisciplinar, colaborativo e inclusivo, empleando mecanismos de interacción presenciales, remotos y sus combinaciones, estableciendo metas y estrategias para cumplir sus objetivos.	1. Se desempeña efectivamente como individuo y como parte de un equipo en el desarrollo de actividades, estableciendo metas y estrategias para cumplir sus objetivos.	2
	2. Contribuye a la consolidación y desarrollo del equipo, comprometiéndose con el entendimiento entre los miembros, el interaprendizaje, y el respeto por las diferencias.	2
Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I04] Comunicación		1
Se comunica de forma efectiva en actividades de ingeniería con la comunidad de ingeniería y la sociedad en general, a través de la elaboración y comprensión de informes y documentación de diseño, y a través de la elaboración y realización de presentaciones efectivas, según el público objetivo.	1. Expresa sus ideas de manera clara y concisa usando el soporte tecnológico adecuado.	2
	2. Comprende y redacta informes y documentación técnica clara, precisa usando normas, estándares, simbología y terminología propios de la ingeniería de software.	2
	3. Realiza presentaciones efectivas, según el público objetivo para lograr un entendimiento e interpretación adecuados utilizando herramientas TICs.	2

Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I07] Conocimientos de Ingeniería		1
Aplica conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, computación, y conocimientos fundamentales y especializados de ingeniería para desarrollar soluciones a problemas de ingeniería.	3. Aplica herramientas tecnológicas para analizar, modelar y simular soluciones de TI.	2
Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I08] Análisis de Problemas		1
Identifica, busca información, caracteriza y analiza problemas de ingeniería y su contexto, llegando a conclusiones fundamentadas usando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería desde una perspectiva holística para el desarrollo sostenible.	1. Identifica, busca información y caracteriza problemas de ingeniería usando conocimiento de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería.	2
	2. Analiza problemas de ingeniería, determina sus antecedentes y diagnostica su situación y estado, llegando a conclusiones fundamentadas usando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería desde una perspectiva holística para el desarrollo sostenible.	2
	3. Propone alternativas de solución, las evalúa y selecciona la más adecuada con criterio ingenieril tomando en cuenta las características del dominio de aplicación.	2
Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I09] Diseño y Desarrollo de Soluciones		1
Diseña soluciones creativas para problemas de ingeniería y diseña sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades identificadas dentro de restricciones realistas, según se requiera, de salud y seguridad pública, el costo del ciclo de vida, el cero carbono neto, de recursos, culturales, sociales, económicas y ambientales	1. Identifica y define el problema a resolver, formula los requerimientos y los traduce en un proyecto de un sistema informático.	2
	3. Diseña soluciones creativas a través de diagramas, y formula las especificaciones finales usando metodologías, para dar solución al problema.	2
	5. Formula algoritmos y define estructuras para el manejo de datos.	2

Resultado de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Aporte
[AG-I11] Uso de Herramientas		1
Crea, selecciona, aplica, y reconoce las limitaciones de las técnicas, recursos y herramientas modernas apropiadas de ingeniería y tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelado, en problemas de ingeniería.	1. Selecciona y utiliza técnicas, recursos y tecnologías de la información apropiados del ejercicio profesional para desarrollar soluciones a problemas de ingeniería.	2

Elaborado por: Ing. Liliana Vega Bernal
 Docente de la asignatura
 Tacna, julio 2023