**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | **Analista de Sistemas Informáticos** |
| **Semestre Académico** | **2020-I** |
| **Código del Curso** | **151** |
| **Créditos** | **4** |
| **Horas Semanales**  | **Hrs. Totales: 06 Teóricas 02 Practicas 04** |
| **Ciclo** | **II** |
| **Sección** | **Única**  |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | **Dr. Daniel Cristóbal Andrade Girón**  |
| **Correo Institucional** | **dandrade@unjfsc.edu.pe** |
| **N° De Celular** | **979033057** |

1. **SUMILLA**

Introducción al sistema operativo, algunas órdenes importantes. Introducción al lenguaje de programación. Instrucciones de control: condicionales y repetitivas. Datos de tipo definidos. Arreglos o matrices. Subprogramas. Funciones. Archivos y registros

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD** **I** | En un contexto de gestión de datos, describe la importancia de los sistemas operativos y el lenguaje de programación, a fin de desarrollar programas, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python. | **SISTEMAS OPERATIVOS Y FUNDAMENTO DE PROGRAMACIÓN.** | **1-4** |
| **UNIDAD****II** | En un escenario de procesamiento de datos, desarrolla programas basado en instrucciones selectivas y repetitivas, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python. | **INSTRUCCIONES SELECTIVAS Y REPETITIVAS**  | **5-8** |
| **UNIDAD****III** | En un paradigma de programación funcional, implementa programas basado en funciones, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python. | **FUNCIONES**  | **9-12** |
| **UNIDAD****IV** | En un ámbito de gestión de información, desarrolla programas de archivos y registros, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python. | **REGISTROS Y ARCHIVOS**  | **13-16** |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| **UNIDAD I** | *1* | Describe las características del sistema operativo, teniendo en consideración los indicadores de calidad de software. |
| *2* | Describe los diferentes paradigmas y tipos del lenguaje de programación, teniendo en consideración los lenguajes orientados a la estadística.  |
| *3* | Explica las fases del desarrollo de programas, teniendo en consideración la metodología de programación.  |
| *4* | Desarrolla y ejecuta programas básicos de aplicación, respetando las sintaxis de la plataforma Spyder. |
| **UNIDAD II** | *5* | Aplica las instrucciones de tipo selectivo en el desarrollo de programas, teniendo en consideración la eficiencia de algoritmos.  |
| *6* | Aplica las instrucciones de tipo selectivo múltiple, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| *7* | Desarrolla programas usando instrucciones repetitivas for, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| *8* | Desarrolla programas usando instrucciones repetitivas while, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| **UNIDAD III** | *9* | Implementa programas haciendo uso de funciones, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| *10* | Implementa programas haciendo uso de funciones que contiene parámetros, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| *11* | Implementa programas haciendo uso de funciones recursivas, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| *12* | Implementa programas haciendo uso de funciones generadoras, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| **UNIDAD IV** | *13* | Desarrolla programas de aplicaciones con registro en memoria, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| *14* | Implementa funciones para el manejo de archivos secuenciales, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| *15* | Desarrolla programas de conversión de tablas Excel a arreglos, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| *16* | Desarrolla programas para el almacenamiento y recuperación de registros en archivos de texto en disco, respetando la sintaxis del lenguaje Python |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I: SISTEMAS OPERATIVOS Y FUNDAMENTO DE PROGRAMACIÓN** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** En un contexto de gestión de datos, describe la importancia de los sistemas operativos y el lenguaje de programación, a fin de desarrollar programas, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Definición y característica de sistemas operativos**.** | Clasifica los sistemas operativos y describe las características.  | Toma conciencia de la diversidad de sistemas operativos y su importancia.  | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Describe las características del sistema operativo, teniendo en consideración los indicadores de calidad de software. |
| 2 | Definición y tipos de paradigmas de programación.  | Realiza un análisis comparativo de los paradigmas de programación.  | Internaliza la diversidad de paradigmas de programación que existe. | Describe los diferentes paradigmas y tipos del lenguaje de programación, teniendo en consideración los lenguajes orientados a la estadística.  |
| 3 | Fases de desarrollo de un programa de cómputo | Explica las diferentes fases del desarrollo de programas y lo ejemplifica  | Toma conciencia de la metodología de programación  | Explica las fases del desarrollo de programas, teniendo en consideración la metodología de programación.  |
| 4  | Desarrollo de programas de aplicación  | Implementa programas haciendo usos del IDE Jupiter  | Tolera y se interesa por los inconvenientes en el momento de ejecutar sus programas.  | Desarrolla y ejecuta programas básicos de aplicación, respetando las sintaxis de la plataforma Spyder. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Explica las características del sistema operativo.
* Explica las fases del desarrollo de programas
* Diseña y ejecuta programas básicos en Python
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Desarrolla programas propuestos
* Desarrolla programas en online ( sincrónico)
 | * Eficacia mayor del 80% en determinar las características del sistema operativo.
* Eficacia mayor del 80% en el desarrollo de programas.
 |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II: INSTRUCCIONES SELECTIVAS Y REPETITIVAS** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** En un escenario de procesamiento de datos, desarrolla programas basado en instrucciones selectivas y repetitivas, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Define la Instrucción de tipo selectivo  | Desarrolla programas haciendo uso de instrucción selectivo  | Toma conciencia de la importancia de la instrucción de tipo selectivo  | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Aplica las instrucciones de tipo selectivo en el desarrollo de programas, teniendo en consideración la eficiencia de algoritmos.  |
| 2 | Define la Instrucción de tipo selectivo múltiple  | Desarrolla programas haciendo uso de instrucción selectivo múltiple  | Toma conciencia de la importancia de la instrucción de tipo selectivo múltiple.  | Aplica las instrucciones de tipo selectivo múltiple, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| 3 | Instrucción de tipo repetitivo for | Desarrolla programas haciendo uso de las instrucciones repetitivo for. | Internaliza la importancia de la instrucción repetitivo for | Desarrolla programas usando instrucciones repetitivas for, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| 4  | Instrucción de tipo repetitivo while | Desarrolla programas haciendo uso de las instrucciones repetitivo while. | Internaliza la importancia de la instrucción repetitivo while | Desarrolla programas usando instrucciones repetitivas while, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Explica las instrucciones selectivas.
* Explica las instrucciones repetitivas
* Diseña y ejecuta programas básicos en Python
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Desarrolla programas propuestos
* Desarrolla programas en online ( sincrónico)
 | * Eficacia mayor del 80% en desarrollar programas selectivos
* Eficacia mayor del 80% en el desarrollo de programas repetitivos.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III: FUNCIONES** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** En un paradigma de programación funcional, implementa programas basado en funciones tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Define las funciones  | Desarrolla programas haciendo uso de funciones | Acrecienta la importancia de las funciones en la programación. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Implementa programas haciendo uso de funciones, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| 2 | Define los parámetros de funciones.  | Desarrolla programas haciendo uso de funciones con parámetros.  | Interioriza el uso de parámetros en funciones  | Implementa programas haciendo uso de funciones que contiene parámetros, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| 3 | Define las funciones recursivas  | Construye e implementa funciones recursivas | Fomenta la importancia de las funciones recursiva  | Implementa programas haciendo uso de funciones recursivas, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| 4  | Define las funciones generadoras  | Desarrolla programas haciendo uso de funciones generadoras  | Toma conciencia de la importancia de las funciones generadoras.  | Implementa programas haciendo uso de funciones generadoras, teniendo en consideración la sintaxis Ptython |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Explica las funciones
* Explica las recursivas
* Explica las funciones generadoras
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Desarrolla programas propuestos
* Desarrolla programas en online ( sincrónico)
 | * Eficacia mayor del 80% en desarrollar programas con funciones
* Eficacia mayor del 80% en el desarrollo de programas con funciones recursivas.
 |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV: REGISTROS Y ARCHIVOS**  | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** En un ámbito de gestión de información, desarrolla programas de archivos y registros, tomando en consideración la sintaxis del lenguaje Python |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Define los registros de datos  | Desarrolla programas haciendo de registro de datos | Acrecienta la importancia de la aplicación de registros.  | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Desarrolla programas de aplicaciones con registro en memoria, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| 2 | Define los archivos de datos | Desarrolla programas haciendo uso de archivo de datos. | Promueve programas con archivos de datos.  | Implementa funciones para el manejo de archivos secuenciales, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| 3 | Conversión de tablas en Excel en arreglos  | Imprenta programas que convierta tablas en Excel en arreglos.  | Promueve foros para determinar la importancia de conversión de tablas | Desarrolla programas de conversión de tablas Excel a arreglos, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| 4  | Almacenamiento y recuperación de registros.  | Desarrolla programas de almacenamiento y recuperación de archivos.  | Internaliza la importancia almacenamiento y recuperación.  | Desarrolla programas para el almacenamiento y recuperación de registros en archivos de texto en disco, respetando la sintaxis del lenguaje Python |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Explica los registros de datos
* Explica los archivos de datos

  | * Trabajos individuales y/o grupales
* Desarrolla programas propuestos sobre archivos
* Desarrolla programas en online (sincrónico)
 | * Eficacia mayor del 80% en desarrollar programas con registros
* Eficacia mayor del 80% en el desarrollo de programas con archivos.
 |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

|  |
| --- |
| 1. **MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**
 |
| * Google Meet
 |
| * Plataforma institucional
 |
| * Classroom
 |
| * Jamboard
 |
| * Screencas\_O\_Matic
 |
| * Lenguaje Python
 |

|  |
| --- |
| 1. **MEDIOS INFORMATICOS**
 |
| * Equipos de grabación de clases
 |
| * Celular
 |
| * Laptop
 |
| * Internet
 |
| * Tablet
 |

1. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF= \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

1. **BIBLIOGRAFÍA**
	1. **Fuentes Documentales**

|  |
| --- |
| Andrade, D (2020).  **Lenguaje de programación en Python**. Texto. UNJFSC-Huacho |
| Andrade, D (2020).  **Lenguaje de programación en Python**. Videos. UNJFSC-Huacho |

* 1. **Fuentes Bibliográficas**

|  |
| --- |
| Rodríguez, L. (2017) **Python Programación** Escuela Superior Politécnica del Litoral. |
| Guagliano, C. (2019) **Programación en Python** Six Ediciones Buenos Aires |
| Cervantes, Baez, Arizaga,Castillo (2017)**. Python con Aplicación a las Matemáticas, Ingeniería y Finanzas** Alfaomega. México |
| Pérez, C (2015) **Lenguaje de Programación y análisis estadístico de datos**. IBERGARCETA PUBLICACIONES S.L España |

* 1. **Fuente Hemerográficas**

|  |
| --- |
| Challeger- Perez Yvet; Diaz-Ricardo, Yanet; Becerra-García Roberto. **El Lenguaje de Programación Python**. Ciencias Holguin. Vol XX, num 2 abril junio 2014 pag.1-13. |

* 1. **Fuentes Electrónicas**

|  |
| --- |
| Charles, R Python para todos.<http://do1.dr-chuck.com/pythonlearn/ES_es/pythonlearn.pdf> |
| Knowlton, Jim (2019). *Python*. tr: Fernández Vélez, María Jesús (1 edición). **Anaya Multimedia-Anaya Interactiva**. [ISBN](https://es.wikipedia.org/wiki/ISBN) [978-84-415-2513-9](https://es.wikipedia.org/wiki/Especial%3AFuentesDeLibros/978-84-415-2513-9) |
| Comunidad de desarrolladores en Python y R<https://datos.gob.es/es/blog/comunidades-de-desarrolladores-en-r-y-python> |

Huacho 1 Agosto del 2020



Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”



……………………………………..

**ANDRADE GIRON DANIEL CRISTOBAL**

**(DNE 615)**