



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

RESOLUCIÓN N° 0636/2024

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROYECTO DE CURSO DE CORTA DURACIÓN Y SE HABILITA EL CURSO DE INTRODUCCIÓN A JAVA.

17 de julio de 2024

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DEU/339/2024, de la Dirección de Extensión Universitaria, con el que remite el Memorando DFC/115/2024 del Coordinador del Departamento de Formación Continua de la FP-UNA, Ing. Alexis Ruiz Jara, en el que solicita la habilitación del curso de INTRODUCCIÓN A JAVA, elaborado por el Ing. Walter Daniel Amarilla Duarte.

Que el curso tiene como objetivos: comprender los fundamentos de la programación en Java su ambiente de desarrollo, y adquirir la habilidad necesaria para escribir, compilar y ejecutar programas en Java con confianza.

Que el curso está estructurado en 40 horas reloj (1 mes de duración aproximadamente) a ser desarrollado en la modalidad virtual, la distribución de clases será con una frecuencia de 5 horas semanales, dos veces por semana. Se estima dar apertura con una convocatoria de 25 matriculados como mínimo y 40 como máximo.

Que el curso contará con el apoyo logístico del Departamento de Formación Continua.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.
El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:

- Art. 1°** Aprobar el proyecto de Curso de Corta Duración de la FP-UNA, detallado en el ANEXO de la presente Resolución.
- Art. 2°** Habilitar el curso de INTRODUCCIÓN A JAVA, en la modalidad virtual.
- Art. 3°** Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad

Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Decana





Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN Nº 0636/2024
Pág. 1/10

Universidad Nacional de Asunción
Facultad Politécnica

Coordinación de Formación Continua



Proyecto de Curso de corta duración

Título: *Introducción a Java*

Modalidad: *Virtual*

Docente

- *Ing. Walter Daniel Amarilla Duarte*



Facultad Politécnica, San Lorenzo.
Julio, 2024

φ

..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 2/10

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Este curso provee una introducción al lenguaje de programación Java, está diseñado para principiantes sin experiencia previa en programación. Introduce los conceptos fundamentales de la programación en Java brindando una base sólida en programación. De esta manera, prepara a los participantes para escribir aplicaciones prácticas y a continuar con estudios más avanzados en el campo de la programación.

B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

FUNDAMENTACIÓN:

Java se mantiene como uno de los lenguajes de programación más populares y ampliamente utilizados en la industria del desarrollo de software. Es utilizado en varios campos como aplicaciones web, aplicaciones móviles y sistemas empresariales de gran escala. Sus características atrayentes son la independencia de la plataforma, robustez, seguridad y extensa biblioteca. Todo esto hace a su dominio una habilidad muy apreciada tanto para desarrolladores en ciernes como experimentados.

OBJETIVOS:

1. Objetivo general:

- Comprender los fundamentos de la programación en Java y su ambiente de desarrollo.
- Adquirir la habilidad necesaria para escribir, compilar y ejecutar programas en Java con confianza.
- Aplicar los principios de la Programación Orientada a Objetos (OOP) en Java.
- Utilizar las bibliotecas y APIs estándar de Java de manera efectiva.
- Emplear técnicas de detección y corrección de errores utilizando las herramientas estándar de la industria.
- Construir un proyecto final demostrando capacidad de aplicar lo aprendido a casos prácticos.

2. Objetivos específicos:

- Describir las principales características de Java.
- Instalar y configurar correctamente el JDK (Kit de Desarrollo Java).
- Comprender la estructura y sintaxis de un programa en Java.
- Escribir, compilar y ejecutar un programa simple en Java.
- Utilizar correctamente variables y tipos de datos primitivos.
- Usar operadores aritméticos, relacionales y lógicos.
- Emplear adecuadamente sentencias de control de flujo selectivas y repetitivas.
- Asimilar las ideas principales de la POO (Programación Orientada a Objetos): abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.

..//..





Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 3/10

- Definir y crear clases y objetos en Java.
- Dotar de variables y métodos miembro a la clase.
- Demostrar el concepto de abstracción a través del uso de clases abstractas e interfaces.
- Utilizar apropiadamente la clase String y sus métodos.
- Manipular arrays de una y múltiples dimensiones.
- Familiarizarse con el Java Collections Framework, incluyendo las interfaces List, Set y Map y sus implementaciones.
- Utilizar los mecanismos de manejo de excepciones, incluyendo try, catch, finally, throw y throws.
- Crear excepciones personalizadas.
- Utilizar eficazmente archivos en Java realizando operaciones de entrada/salida.
- Aplicar las habilidades desarrolladas realizando un trabajo final.

BENEFICIARIOS:

El curso está destinado a principiantes sin experiencia previa en programación, interesados en adquirir habilidades de desarrollo de software en Java.

CANTIDAD DE ASISTENTES:

Se requiere de un mínimo de 25 alumnos para iniciar el curso y el cupo es de 40 alumnos.

PERFIL DEL EGRESADO:

Al finalizar el curso el egresado tendrá el perfil de un principiante en Java con la habilidad de:

- **Escribir programas básicos en Java:** serán capaces de construir programas simples usando la sintaxis y estructura fundamental aprendidas en el curso.
- **Trabajar con datos:** podrán manipular tipos de datos como enteros, floats, cadenas, y booleans, utilizando variables para almacenarlos, y obteniendo entradas/salidas de los usuarios.
- **Controlar el flujo del programa:** controlar el orden de ejecución de sus programas utilizando sentencias condicionales (if/else) y ciclos (for/while).
- **Emplear la programación orientada a objetos:** definir clases, crear objetos y llamar a sus métodos para organizar y reutilizar el código de manera efectiva, pasando argumentos y retornando valores como sea necesario.
- **Manejar colecciones básicas:** crearán y manipularán listas (conjuntos de datos ordenados) y diccionarios (pares de tipo clave-valor) para el almacenamiento y organización de los datos.
- **Importar bibliotecas:** podrán importar funcionalidades pre-escritas desde bibliotecas externas, extendiendo considerablemente las capacidades del programa.
- **Hacer debugging de errores simples:** obtendrán técnicas de debugging básicas como impresiones en pantalla para identificar y corregir errores en el código.



..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 4/10

C. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA

TEMARIO GENERAL:

- Unidad 0. Uso de la Plataforma Tecnológica EDUCA (2 h).
- Unidad 1. Introducción a la Programación con Java (2,5 h).
- Unidad 2. Sintaxis Básica de Java (5,5 h).
- Unidad 3. Conceptos de la Programación Orientada a Objetos (5 h).
- Unidad 4. La Biblioteca Estándar de Java y sus APIs (7,5 h).
- Unidad 5. Manejo de Errores y Debugging (2,5 h).
- Unidad 6. Manipulación de Archivos (5,5 h).
- Unidad 7. El Proyecto Final y Revisión del Curso (10 h).

TEMARIO ANALÍTICO:

Unidad 0. Uso de la Plataforma Tecnológica EDUCA

Unidad 1. Introducción a la Programación con Java

- a. Nociones preliminares de computación, programas y algoritmos.
- b. ¿Por qué aprender Java?.
- c. Características principales de Java.
- d. Diferencias entre la JVM, JDK y JRE.
- e. Instalación y puesta a punto del ambiente de desarrollo de Java (JDK, IDE).
- f. Anatomía de un programa en Java, su sintaxis y estructura.
- g. Escritura, compilación y ejecución del primer programa en Java.
- h. Entrada y salida de datos del usuario.

Unidad 2. Sintaxis Básica de Java

- a. Variables y tipos de datos primitivos (enteros, floats, chars y booleanos) y de referencia en Java.
- b. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos.
- c. Sentencias condiciones (if, else if, switch).
- d. Estructuras de repetición (for, while, loop).
- e. Sentencias break y continue.

Unidad 3. Conceptos de la Programación Orientada a Objetos (POO)

- a. Introducción a los principios de la POO: abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.
- b. Definir y crear de clases y objetos en Java.
- c. Utilizar constructores por omisión y parametrizados.
- d. Aplicar el encapsulamiento mediante los modificadores de acceso.
- e. Implementar la abstracción mediante el uso de clases abstractas e interfaces.

..//..





Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 5/10

Unidad 4. La Biblioteca Estándar de Java y sus APIs.

- a. Clase String y sus métodos.
- b. Arrays unidimensionales y multidimensionales.
- c. Interfaces List, Set y Map de la Java Collections Framework y sus implementaciones ArrayList, HashSet y HashMap.

Unidad 5. Manejo de Errores y Debugging.

- a. Manejo de excepciones con try, catch, finally, throw y throws.
- b. Creación de excepciones personalizadas.
- c. Utilización de la herramienta de debugging del IDE.

Unidad 6. Manipulación de Archivos.

- a. Utilización de la clase File para leer y escribir archivos.
- b. Trabajar con datos de tipo Json.

Unidad 7. El Proyecto Final y Revisión del Curso.

- a. Implementación y pruebas del proyecto.
- b. Presentación y retroalimentación del proyecto.
- c. Recapitulación de los conceptos principales del curso.
- d. Retroalimentación sobre el curso.

CARGA HORARIA:

- 5 horas semanales - Modalidad Virtual.
- 30 horas de clases virtual (clase sincrónica).
- 10 horas de trabajo del alumno a distancia.
- Total: 40 horas.

DURACIÓN:

- Inicio: 19 de agosto de 2024 (*).
- Finalización: 9 de octubre de 2024.
- Días de clases virtuales: lunes y miércoles.
- Horario de clases: 19:00 a 21:30 h.

(*)El inicio de las clases estará sujeto a la cantidad mínima de inscriptos.



..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 6/10

Asignación horaria semanal prevista y distribución calendario:

Periodo	Contenido	Carga horaria
Semana 1	Unidad 0. Uso de la Plataforma Tecnológica EDUCA Unidad 1. Introducción a la Programación con Java	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 2	Unidad 2. Sintaxis Básica de Java	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 3	Unidad 3. Conceptos de la Programación Orientada a Objetos (POO)	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 4	Unidad 4. La Biblioteca Estándar de Java y sus APIs	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 5	Unidad 4. La Biblioteca Estándar de Java y sus APIs Unidad 5. Manejo de Errores y Debugging	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 6	Unidad 6. Manipulación de Archivos	4 horas de clases virtuales síncronas y 1 hora de prácticas independientes del alumno.
Semana 7	Unidad 7. El Proyecto Final y Revisión del Curso	2 horas de clases virtuales síncronas y 3 horas de prácticas independientes del alumno.
Semana 8	Unidad 7. El Proyecto Final y Revisión del Curso	2 horas de clases virtuales síncronas y 3 horas de prácticas independientes del alumno.

DOCENTE

Ing. Walter Daniel
Amarilla Duarte.



Walter Daniel Amarilla Duarte: es un Ingeniero en Informática egresado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción. Cuenta con más de 15 años de experiencia en el campo del desarrollo de software trabajando en el sector privado, así como en proyectos del sector público. Posee 10 años de experiencia en la docencia, enseñando en la Facultad Politécnica UNA los cursos de Programación, Estructura de Datos, Base de Datos, y programación Android, Java y Python en la Universidad Paraguayo Alemana (UPA).



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 7/10

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Para el desarrollo de las clases se utilizarán recursos puestos disponibles de manera coherente con el tipo de actividad, los contenidos y la asignación horaria. Hay contenidos que requieren de una mayor exposición teórica, mientras que otros que requieren la puesta en marcha de estrategias que motiven la práctica.

A. El alumno tendrá a disposición:

- La utilización de la plataforma tecnológica EDUCA, el cual le permite el aprendizaje activo y colaborativo, con acceso a diferentes actividades y recursos de aprendizaje, que se detallan a continuación: Lectura y/o descarga de materiales de estudio (Archivos de texto, Videos, Presentaciones, Enlaces con contenidos de interés, entre otros).
- Interacción: a través de intercambios de información, diálogos, discusiones, mediante los recursos de Mensajería Interna, Foros de Debate y Chat.

Esta propuesta de capacitación, incluye actividades que se realizarán a través de los recursos mencionados, coordinadas por los tutores del Curso Virtual, que estarán en contacto con los participantes, actuando como guías y moderadores, intercambiando con ellos materiales, información, consultas y otros aspectos relevantes que hacen al desarrollo del mismo.

B. Modalidad de las actividades:

- Se realizarán clases magistrales e interactivas que guiarán al alumno paso a paso en el desarrollo de los contenidos.
- Se propondrán diversos enlaces de interés donde los alumnos podrán ahondar en los detalles de los materiales presentados.
- Se realizarán actividades prácticas para cada unidad, con participaciones individuales y/o grupales.
- Al finalizar cada unidad se plantearán casos y/o situaciones problemáticas, relacionados al contenido, las que deberán ser resueltas como actividad práctica individual.
- Se solicitará una única evaluación final de acreditación individual o grupal, planteada como un trabajo aplicando todo lo aprendido.
- Seguimiento del cursante: el seguimiento por parte de los tutores será constante.



[Handwritten signature]

..//..



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 8/10

EVALUACIÓN:

Los porcentajes de evaluación serán de la siguiente manera:

1. Evaluaciones al finalizar cada unidad: 40%
2. Trabajo Final incluye:
 - i) Reporte técnico escrito
 - ii) Demostración del software funcionando
 - iii) Entrega de artefactos del software (código fuente, archivos de entrada si hubiere): 60%

Sub-Categoría	Actividades	Calificación por actividad	Peso en la nota final
Evaluaciones al finalizar cada unidad	Tarea - Unidad 1	100%	40%
	Tarea - Unidad 2	100%	
	Tarea - Unidad 3	100%	
	Tarea - Unidad 4	100%	
	Tarea - Unidad 5	100%	
	Tarea - Unidad 6	100%	
Trabajo Final	Incluye: - Reporte técnico escrito. - Demostración del software funcionando. - Entrega de los artefactos del software.	100%	60%
Calificación Final			100%

BIBLIOGRAFÍA:

Básica:

- Head First Java - A Brain-Friendly Guide. 2nd Edition. O Reilly. Kathy Sierra y Bert Bates.
- Sitio web de documentación oficial, <https://docs.oracle.com/en/java/>.

Complementaria:

- Core Java: Advanced Features, Volume 2 (Oracle Press Java). Cay Horstmann.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

En este apartado se detalla el material de apoyo para el desarrollo de las clases.

a. Recursos y materiales didácticos virtuales:

- Aula virtual en la plataforma EDUCA.
- Banco de ejercicios.
- Foros en línea.



[Handwritten signature]

..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 9/10

RECURSOS HUMANOS:

- Instructores virtuales.
- Diseñador Didáctico Instruccional (si se requiere).
- 1 Administrador y Soporte Técnico de Plataforma EDUCA (Tutor virtual).
- 1 Administrativo (Inscripciones, Carga en Sistema Informático, Gestión de Cobros y Certificación).

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL ESTUDIANTE:

- PC con conexión a Internet.
- Cuenta de correo electrónico.

CERTIFICACIÓN:

El cursante que haya cumplido con las condiciones de aprobación y acreditación requeridas, accede al Certificado de Aprobación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por la Coordinación de Formación Continua y la Dirección de Extensión Universitaria.

El cursante que solo haya cumplido con las condiciones de participación requeridas, accede al Certificado de Participación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por la Coordinación de Formación Continua y la Dirección de Extensión Universitaria.

Condiciones para la aprobación:

Actividad	Condiciones de aprobación	Observación
Evaluaciones por unidad	40%	Como mínimo debe alcanzar el 40% de las actividades consideradas al finalizar cada unidad.
Trabajo Final	40%	Como mínimo debe alcanzar el 40% del trabajo final de curso, e incluye: - Reporte técnico escrito. - Demostración del software funcionando. - Entrega de los artefactos del software
Mínimo para certificar	70%	Suma de los porcentajes alcanzados en: I. Evaluaciones por unidad II. Trabajo Final Siempre y cuando se haya alcanzado los requerimientos mínimos ya mencionados.



[Handwritten signature]

..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0636/2024

Pág. 10/10

NOTA:

Este proyecto considerará la grabación de las clases y disponibilidad para los participantes, la evaluación del proyecto en sí mismo y del impacto que ha tenido en la población destinataria, lo que propiciará un proceso de crecimiento y mejora.

El docente proveerá al alumno un formulario para evaluación de su desempeño. Posteriormente ese instrumento será utilizado con fines de mejora continua por parte del departamento a cargo.

Al culminar el curso, el docente se compromete a entregar un informe detallado acerca de las actividades desarrolladas, carga horaria aplicada, tareas asignadas, evaluaciones, y la planilla con los porcentajes de asistencia y porcentajes acumulados con la calificación de Aprobado o Participante para que los interesados puedan acceder al certificado correspondiente.

