

PROGRAMA DE LABORATORIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS



PROGRAMACION DE COMPUTADORAS 1

CÓDIGO:	0090	PONDERACIÓN:	3
ESCUELA DE INGENIERÍA EN:	CIENCIAS Y SISTEMAS	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	DESARROLLO DE SOFTWARE
PRE REQUISITO:	N/A	POST REQUISITO:	0092
CATEGORÍA:	OBLIGATORIO	VIGENCIA:	SEGUNDO SEMESTRE 2025
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 horas 20 minutos	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	1 hora 40 minutos
HORAS DE AUTOAPRENDIZAJE:	67 horas	TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE:	67 horas
CATEDRÁTICO (A):	Ing. JURGEN ANDONI RAMIREZ RAMÍREZ	AUXILIAR:	Kevin Josue Xiloj Subuyu
EDIFICIO:	Meet	SECCIÓN:	P
SALÓN DEL CURSO:	Meet	SALON DEL LABORATORIO:	Meet
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes, Miércoles	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	17:20 – 19:00	HORARIO DEL LABORATORIO:	12:20 – 14:00

Breve descripción del Laboratorio

El laboratorio del curso 'Programación de Computadoras 1' está diseñado para complementar la teoría impartida en clase, mediante la aplicación práctica de conceptos fundamentales de programación, herramientas de Microsoft Office y gestión de bases de datos. Su propósito es fomentar el aprendizaje activo, el pensamiento lógico y computacional, y el desarrollo de habilidades para automatizar tareas repetitivas mediante macros VBA, diseñar bases de datos relacionales con Access, y crear soluciones digitales integradas que resuelvan problemas reales de forma efectiva.

Índice

Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado.....	4
Competencias Específicas	4
Competencias Generales	4
Competencias del Laboratorio.....	5
Competencia(s) Específica(s)	5
Competencia(s) General(es).....	5
Diseño Didáctico por Competencias	5
Sesión de Diagnóstico.....	6
Evaluación de conocimientos previos	6
Presentación del tutor	6
Presentación de los estudiantes	6
Presentación del programa del curso.....	6
Evaluación de conocimientos del laboratorio actual.....	6
Sesión No. 1, Unidad No.1 – Inicio y Diagnostico.....	7
Valor de la semana (Saber ser)	7
Conocimiento (Saber)	7
Habilidades (Saber Hacer)	7
Sesión No. 2, Unidad No. 2 – Máquinas Virtuales.....	8
Valor de la semana (Saber ser)	8
Conocimiento (Saber)	8
Habilidades (Saber Hacer)	8
Sesión No. 3, Unidad No. 3 - Introducción al Paquete Microsoft Office.....	9
Valor de la semana (Saber ser)	9
Conocimiento (Saber)	9
Habilidades (Saber Hacer)	9
Sesión No. 4, Unidad No. 4 - Herramientas de Excel.....	10
Valor de la semana (Saber ser)	10
Conocimiento (Saber)	10
Habilidades (Saber Hacer)	10
Sesión No. 5, Unidad No. 5 - Integración de formularios y tablas en VBA.....	11
Valor de la semana (Saber ser)	11
Conocimiento (Saber)	11
Habilidades (Saber Hacer)	11

Sesión No. 6, Unidad No. 6 - Diseño de Bases de Datos.....	13
Valor de la semana (Saber ser)	13
Conocimiento (Saber)	13
Habilidades (Saber Hacer)	13
Sesión No. 7, Unidad No. 7 - Introducción a SQL.....	14
Valor de la semana (Saber ser)	14
Conocimiento (Saber)	14
Habilidades (Saber Hacer)	14
Sesión No. 8, Unidad No. 8 - Implementación en Access	16
Valor de la semana (Saber ser)	16
Conocimiento (Saber)	16
Habilidades (Saber Hacer)	16
Sesión No. 9, Unidad No. 9 - Introducción a programación en Visual Basic App Valor de la semana (Saber ser)	18
Conocimiento (Saber)	18
Habilidades (Saber Hacer)	18
Sesión No. 10, Unidad No. 10 - Integración de Access con Excel por VBA	20
Valor de la semana (Saber ser)	20
Conocimiento (Saber)	20
Habilidades (Saber Hacer)	20
Sesión No. 11, Unidad No. 11 - Herramientas de Power BI	21
Valor de la semana (Saber ser)	21
Conocimiento (Saber)	21
Habilidades (Saber Hacer)	21
Tiempo de Auto-aprendizaje.....	22
Rúbrica de Evaluación.....	22
Resumen de Ponderaciones.....	22
Normativa Académica y Ética del Curso	23
Equipo Académico.....	24
Coordinador del Área.....	24
Sección A.....	24
Sección B.....	25
Sección C.....	26
Bibliografía	27
E-Grafía	27

Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado

Competencias Específicas

No.	Competencia
1	Aplica los conocimientos de su disciplina en la elaboración, fundamentación y defensa de argumentos para prevenir y resolver problemas complejos en su campo profesional, identificando y aplicando innovaciones.
2	Toma decisiones profesionales con base en fundamentos teóricos, datos e información pertinente, válida y confiable.
3	Demuestra pensamiento crítico, actitud investigativa y rigor analítico en el planteamiento y la resolución de problemas complejos.
4	Identifica oportunidades y riesgos para la innovación y adaptación de conocimientos y tecnologías para resolver problemas.
5	Identifica sus necesidades de actualización, capacitación y formación, durante su proceso formativo y en el ejercicio profesional, y busca los medios para cubrirlas por medios formales e informales, nacionales e internacionales, presenciales y en línea.

Competencias Generales

No.	Competencia
1	Aplica principios básicos de ingeniería, ciencias de computación y sistemas de información y comunicación, en la formulación y resolución adecuada de problemas complejos.
2	Aplica conocimientos tecnológicos con ética profesional y respetando y cuidando los recursos naturales, humanos y financieros.
3	Maneja e Interpreta adecuadamente datos masivos, sean estos estructurados o no estructurados, facilitando su visualización e interpretación de forma eficaz en apoyo a la toma de decisiones.
4	Construye soluciones integrales trabajando en forma colaborativa y propositiva en equipos interdisciplinarios, en forma presencial o utilizando plataformas virtuales.
5	Actualiza permanente sus conocimientos relacionados con TIC en general, apoyándose en las estrategias de aprendizaje apropiadas.

Competencias del Laboratorio

Competencia(s) Específica(s)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Diseña soluciones analíticas en hojas de cálculo utilizando fórmulas avanzadas, visualización de datos y automatización básica para la toma de decisiones basada en información cuantitativa	Crear
2	Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	Analizar
3	Diseña macros automatizadas en hojas de cálculo utilizando Visual Basic para Aplicaciones (VBA) mediante la implementación de funciones y ciclos condicionales con conexión a bases de datos para optimizar tareas repetitivas	Crear
4	Formula consultas en bases de datos relacionales empleando herramientas de Access y modelos entidad-relación bajo criterios de integridad y relaciones correctas para organizar y extraer información relevante	Aplicar

Competencia(s) General(es)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	Analizar
2	Evalúa resultados obtenidos en procesos de programación y ofimática utilizando pruebas de funcionamiento, revisión crítica de errores y optimización de recursos bajo criterios de funcionalidad y eficiencia	Evaluar
3	Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Crear

Diseño Didáctico por Competencias

Esta sección organiza las sesiones del laboratorio en función de las competencias que el estudiante debe desarrollar. Cada clase incluye valores (saber ser), contenidos teóricos (saber) y habilidades prácticas (saber hacer), permitiendo un aprendizaje integral y aplicado. Las actividades están alineadas con los objetivos del curso y el perfil del egresado.

Sesión de Diagnóstico

Evaluación de conocimientos previos

Se aplicará una actividad diagnóstica con el objetivo de identificar el nivel de conocimientos y habilidades que los estudiantes poseen al inicio del curso. No influye en la nota final, pero es obligatoria para todos los estudiantes.

Tipo de Actividad	Descripción
Cuestionario diagnóstico	Una serie de preguntas de opción múltiple y abiertas para identificar conocimientos previos.

Presentación del tutor

El tutor se presenta formalmente al grupo, compartiendo su formación académica, experiencia profesional y educativa, así como sus expectativas sobre el curso. También se abordan aspectos como normas de convivencia, canales de comunicación, disponibilidad para consultas y métodos de acompañamiento.

Presentación de los estudiantes

Se escogen un grupo de estudiantes al azar. En su presentación, se les pedirá que compartan información básica como su nombre, intereses personales o profesionales, experiencias previas relacionadas con el curso y sus expectativas. Esta actividad busca promover la interacción, el reconocimiento entre pares y la construcción de un entorno participativo y respetuoso.

Presentación del programa del curso

Se presenta el contenido del programa del curso, se aclaran dudas y se fomenta el compromiso del estudiante con su aprendizaje.

Evaluación de conocimientos del laboratorio actual

Se realiza una evaluación o práctica que permite conocer el grado de familiaridad de los estudiantes con las herramientas, entornos o competencias técnicas necesarias para el laboratorio actual.

Tipo de Actividad	Descripción
Prueba/Ejercicios prácticos	Ejercicio en el laboratorio donde los estudiantes escriben y ejecutan un fragmento de código simple, aplican fórmulas en Excel o diseñan una consulta en Access.

Sesión No. 1, Unidad No.1 – Inicio y Diagnostico

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	
Tema	Subtema
Inicio y Diagnóstico	¿Qué es la programación?
Inicio y Diagnóstico	¿Qué es un lenguaje de programación?
Inicio y Diagnóstico	Variables y tipos de variables
Inicio y Diagnóstico	Tipos de variables
Inicio y Diagnóstico	Estructuras de control
Inicio y Diagnóstico	Condiciones en programación
Inicio y Diagnóstico	Ejemplos prácticos de estructuras de control

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Actividad	0
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	Actividad	0

Sesión No. 2, Unidad No. 2 – Máquinas Virtuales

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Evalúa resultados obtenidos en procesos de programación y ofimática utilizando pruebas de funcionamiento, revisión crítica de errores y optimización de recursos bajo criterios de funcionalidad y eficiencia	
Tema	Subtema
Inicio y Diagnóstico	Introducción a las máquinas virtuales
Máquinas Virtuales	Instalación de VirtualBox
Máquinas Virtuales	Configuración de la VM
Máquinas Virtuales	Requisitos mínimos para la VM
Máquinas Virtuales	Uso del DTT en el entorno de desarrollo
Máquinas Virtuales	Práctica en pareja con VM
Máquinas Virtuales	Resolución de dudas en foros

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Actividad	0
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	Actividad	0

Sesión No. 3, Unidad No. 3 - Introducción al Paquete Microsoft Office

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	
Tema	Subtema
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura General Microsoft Office
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura General Microsoft Word
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura General Microsoft Excel
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura General Microsoft Power Point
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura General Microsoft Access
Introducción al Paquete Microsoft Office	Lectura de la práctica única
Introducción al Paquete Microsoft Office	Preguntas y dudas

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Ejercicio	0
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	Ejercicio	0

Sesión No. 4, Unidad No. 4 - Herramientas de Excel

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	
Tema	Subtema
Herramientas de Excel	Manipulación de celdas
Herramientas de Excel	Fórmulas
Herramientas de Excel	Funciones
Herramientas de Excel	Creación de gráficos
Herramientas de Excel	Análisis de datos en Excel
Herramientas de Excel	Uso de tablas dinámicas
Herramientas de Excel	Ejemplos prácticos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Otros	0

Sesión No. 5, Unidad No. 5 - Integración de formularios y tablas en VBA

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Diseña macros automatizadas en hojas de cálculo utilizando Visual Basic para Aplicaciones (VBA) mediante la implementación de funciones y ciclos condicionales con conexión a bases de datos para optimizar tareas repetitivas	
Tema	Subtema
Integración de formularios y tablas en VBA	Importar y Exportar Excel con macros
Integración de formularios y tablas en VBA	función de programador en Excel
Integración de formularios y tablas en VBA	Formularios en Excel con VBA
Integración de formularios y tablas en VBA	Creación de macros en Excel
Integración de formularios y tablas en VBA	Automatización con macros
Integración de formularios y tablas en VBA	Asignar macros a controles en Excel
Integración de formularios y tablas en VBA	Ejemplos prácticos de formularios

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	Cuestionario	0
Diseña macros automatizadas en hojas de cálculo utilizando Visual	Cuestionario	0

Basic para Aplicaciones (VBA) mediante la implementación de funciones y ciclos condicionales con conexión a bases de datos para optimizar tareas repetitivas		
--	--	--

Sesión No. 6, Unidad No. 6 - Diseño de Bases de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Formula consultas en bases de datos relacionales empleando herramientas de Access y modelos entidad-relación bajo criterios de integridad y relaciones correctas para organizar y extraer información relevante	
Tema	Subtema
Diseño de Bases de Datos	¿Qué es un diagrama ER?
Diseño de Bases de Datos	Propósito de los diagramas ER
Diseño de Bases de Datos	Entidades y atributos
Diseño de Bases de Datos	Relaciones entre entidades
Diseño de Bases de Datos	Cardinalidad de las relaciones
Diseño de Bases de Datos	Tipos de relaciones (uno a uno, uno a muchos, etc.)
Diseño de Bases de Datos	Ejemplo práctico de un diagrama ER

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	Cuestionario	0

Sesión No. 7, Unidad No. 7 - Introducción a SQL

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	
Tema	Subtema
introducción a SQL	Que es una sentencia de SQL
introducción a SQL	Cuales categorías se divide las sentencias
introducción a SQL	Lectura de SQL General
introducción a SQL	Ejemplos de sentencias DDL
introducción a SQL	Ejemplos de sentencias DML
introducción a SQL	Estructuras de las sentencias
Introducción a SQL	Ejemplo práctico de una base de datos basado en el ER

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones	Cuestionario	0

académicas y laborales comunes		
Formula consultas en bases de datos relacionales empleando herramientas de Access y modelos entidad-relación bajo criterios de integridad y relaciones correctas para organizar y extraer información relevante	Cuestionario	0

Sesión No. 8, Unidad No. 8 - Implementación en Access

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Formula consultas en bases de datos relacionales empleando herramientas de Access y modelos entidad-relación bajo criterios de integridad y relaciones correctas para organizar y extraer información relevante	
Tema	Subtema
Implementación en Access	Importancia de diagramas ER
Implementación en Access	Creación de tablas
Implementación en Access	Definición de campos y tipos de datos
Implementación en Access	Relaciones entre tablas
Implementación en Access	Creación de consultas en Access
Implementación en Access	Formularios en Access
Implementación en Access	Lectura del proyecto único

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Integra herramientas de ofimática como Word, Excel, PowerPoint y Access en la resolución de tareas y proyectos con base en situaciones académicas y laborales comunes	Cuestionario	0

Formula consultas en bases de datos relacionales empleando herramientas de Access y modelos entidad-relación bajo criterios de integridad y relaciones correctas para organizar y extraer información relevante	Cuestionario	0
---	--------------	---

Sesión No. 9, Unidad No. 9 - Introducción a programación en Visual Basic App

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	
Tema	Subtema
Introducción a programación en Visual Basic App	¿Qué visual basic application?
Introducción a programación en Visual Basic App	¿Para qué visual basic application?
Introducción a programación en Visual Basic App	Variables y tipos de variables
Introducción a programación en Visual Basic App	Que es la lógica booleana
Introducción a programación en Visual Basic App	Condicionales y estructuras de control
Introducción a programación en Visual Basic App	Definición de funciones, métodos y sus ámbitos
Introducción a programación en Visual Basic App	Ejemplo práctico

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Cuestionario	0
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	Cuestionario	0
Diseña macros automatizadas en hojas de cálculo utilizando Visual	Cuestionario	0

Basic para Aplicaciones (VBA) mediante la implementación de funciones y ciclos condicionales con conexión a bases de datos para optimizar tareas repetitivas		
--	--	--

Sesión No. 10, Unidad No. 10 - Integración de Access con Excel por VBA

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva.	
Tema	Subtema
Integración de Access con Excel por VBA	Comunicación entre aplicaciones de Microsoft
Integración de Access con Excel por VBA	Arq. Cliente servidor.
Integración de Access con Excel por VBA	Lectura conexión Excel y Access
Integración de Access con Excel por VBA	Gestión de librerías
Integración de Access con Excel por VBA	Ejemplo Práctico de conexión
Integración de Access con Excel por VBA	Conferencia del Curso
Integración de Access con Excel por VBA	Cuestionario sobre Conferencia

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	Cuestionario	0
Evalúa resultados obtenidos en procesos de programación y ofimática utilizando pruebas de funcionamiento, revisión crítica de errores y optimización de recursos bajo criterios de funcionalidad y eficiencia	Cuestionario	0

Sesión No. 11, Unidad No. 11 - Herramientas de Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad: Cumplir con tareas y tiempos establecidos. Honestidad: Realizar trabajos propios sin copiar. Colaboración: Trabajar en equipo y ayudar a otros. Disciplina: Usar correctamente las herramientas tecnológicas. Creatividad: Buscar soluciones originales y prácticas.

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Aplica conceptos fundamentales de programación mediante ejercicios prácticos y análisis de código, en entornos virtuales de laboratorio para desarrollar el pensamiento lógico y computacional	
Tema	Subtema
Herramientas de Power BI	¿Qué es Power BI?
Herramientas de Power BI	Conexión con orígenes de datos (Excel/Access)
Herramientas de Power BI	Visualizaciones básicas
Herramientas de Power BI	Creación de informes interactivos
Herramientas de Power BI	Conexiones con access
Herramientas de Power BI	Creacion de reportes
Herramientas de Power BI	Ejemplo práctico

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa resultados obtenidos en procesos de programación y ofimática utilizando pruebas de funcionamiento, revisión crítica de errores y optimización de recursos bajo criterios de funcionalidad y eficiencia	Actividad Cuestionario	0
Crea soluciones digitales utilizando entornos de programación visual y aplicaciones de ofimática con estrategias de automatización básica y diseño de bases de datos para resolver problemas reales de forma efectiva	Actividad Cuestionario	0

Tiempo de Auto-aprendizaje

Tipo	Horas de Auto-aprendizaje
Proyectos	40
Prácticas	12
Tareas	15
Total	67

Rúbrica de Evaluación

Cada una de las actividades del laboratorio (proyectos, prácticas, tareas y otras) cuenta con una rúbrica de evaluación específica, la cual está detallada en el documento que se entrega al estudiante al momento de asignar la actividad. Estas rúbricas describen los criterios de evaluación, niveles de desempeño esperados y la ponderación correspondiente de cada aspecto evaluado.

Es **responsabilidad del estudiante** leer detenidamente la rúbrica asignada antes de iniciar el desarrollo de la actividad. Comprender los criterios de evaluación no solo permite orientar adecuadamente el trabajo, sino también mejorar el desempeño académico y fomentar la autorregulación del aprendizaje.

En caso de no recibir la rúbrica al momento de la asignación, el estudiante **debe solicitarla directamente al tutor académico**, ya que constituye una herramienta esencial para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la evaluación transparente.

Resumen de Ponderaciones

Tipo	Valor
Actividades en Clase	15
Proyectos	40
Prácticas	20
Tareas	15
Examen Final	10
Total	100

Normativa Académica y Ética del Curso

En concordancia con el perfil del estudiante de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se espera un alto nivel de compromiso con la excelencia académica y la ética profesional. Por ello, que se establece los siguientes lineamientos de carácter obligatorio que regulan el comportamiento académico del estudiante:

Plagio y copias

- Todo proyecto será sometido a verificación para confirmar su autoría y originalidad, con la finalidad de evitar cualquier plagio, copia o que la actividad no haya sido realizada por el estudiante.
- Cualquier evidencia de lo antes descrito en las distintas actividades será sancionada con una calificación de 0 (cero) y el caso será reportado al Docente quien a su vez informará a la Escuela de Ciencias y Sistemas para su seguimiento institucional.

Prórrogas y reposiciones

- No se otorgarán prórrogas para entregas de actividades.
- No se permitirá la reposición de proyectos bajo ninguna circunstancia.

Requisitos para evaluación final del curso

- Es obligatorio aprobar el laboratorio para tener derecho a la evaluación final del curso.
- La calificación de prácticas, proyectos y otras actividades que se indique será asignada de forma presencial, en la fecha y hora establecidas por el tutor académico.

Asistencia

- Para obtener la nota del laboratorio, se requiere un mínimo del 80% de asistencia a las sesiones de laboratorio.
- En caso de inasistencia, sólo se aceptarán justificaciones válidas respaldadas por constancia oficial.

Entregas

- No se aceptarán entregas tardías de tareas, prácticas, exámenes cortos, exámenes finales o proyectos sin justificación.

Medio oficial de entrega

- La plataforma UEDI de la Facultad será el único medio oficial para la entrega de actividades del curso.

Equipo Académico

Coordinador del Área

Nombre:	Correo electrónico:
---------	---------------------

Sección A

Docente

Nombre del Docente	Correo electrónico
--------------------	--------------------

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día						
Horario						
Lugar						

Tutor(es)

Nombre del Tutor		
Correo electrónico institucional		

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día						
	Horario						
	Lugar						
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						

	Lugar						
--	-------	--	--	--	--	--	--

Sección B

Docente

Nombre del Docente	Correo electrónico
--------------------	--------------------

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día						
Horario						
Lugar						

Tutor(es)

Nombre del Tutor		
Correo electrónico institucional		

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día						
	Horario						
	Lugar						
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Sección C

Docente

Nombre del Docente	Correo electrónico
--------------------	--------------------

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día						
Horario						
Lugar						

Tutor(es)

Nombre del Tutor		
Correo electrónico institucional		

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día						
	Horario						
	Lugar						
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Bibliografía

E-Grafía