

PROGRAMA DE LABORATORIO

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



PROGRAMACION COMERCIAL 1

CÓDIGO:	0667	PONDERACIÓN:	3 CREDITOS 4 CREDITOS CLAR
ESCUELA DE INGENIERÍA EN:	CIENCIAS Y SISTEMAS	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	DESARROLLO DE SOFTWARE
PRE-REQUISITO:	090 - Programación de Computadoras 0632 - Ingeniería de plantas	POST REQUISITO:	
	CREDITOS CLAR 0610 - Informática		CREDITOS CLAR 0073 – Dibujo Técnico Mecánico
CATEGORÍA:	OBLIGATORIO	VIGENCIA:	SEGUNDO SEMESTRE 2025
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4 horas	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2 horas
HORAS DE AUTOAPRENDIZAJE:	27 horas	TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE:	22 horas
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Jurgén Andoni Ramírez Ramírez	AUXILIAR:	Oscar Eduardo Morales Girón
EDIFICIO:	Meet	SECCIÓN:	N
SALÓN DEL CURSO:	Meet	SALON DEL LABORATORIO:	Meet
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y Miércoles	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	19:00 – 20:40	HORARIO DEL LABORATORIO:	12:20 – 14:00

Breve descripción del Laboratorio

El laboratorio de Programación Comercial 1 está diseñado para proporcionar a los estudiantes las herramientas prácticas necesarias para aplicar conceptos fundamentales de sistemas de información y programación comercial. A través del uso de tecnologías como Microsoft Access, Microsoft Project, y Power BI, los estudiantes aprenderán a gestionar bases de datos, diseñar soluciones comerciales basadas en sistemas informáticos y aplicar análisis de datos para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

El curso se enfoca en el desarrollo de habilidades para el uso y la administración de recursos informáticos en el entorno comercial. Los estudiantes adquirirán un panorama general sobre cómo los sistemas de información pueden mejorar la productividad y eficiencia de las organizaciones, así como los principios básicos para el desarrollo y gestión de dichos sistemas.

Este laboratorio permite a los estudiantes experimentar con casos reales, utilizando herramientas estándar en la industria, con el objetivo de prepararles para enfrentar retos comerciales mediante soluciones basadas en tecnología.

Índice	
Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado	4
Competencias Específicas	4
Competencias Generales.....	4
Competencias del Laboratorio	5
Competencia(s) Especifica(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 – Base de Datos.....	7
Valor de la semana (Saber ser)	7
Conocimiento (Saber).....	7
Habilidades (Saber Hacer)	7
Sesión No. 2, Unidad No. 1 – Base de Datos.....	8
Valor de la semana (Saber ser)	8
Conocimiento (Saber).....	8
Habilidades (Saber Hacer)	8
Sesión No. 3, Unidad No. 1 – Base de Datos.....	9
Valor de la semana (Saber ser)	9
Conocimiento (Saber).....	9
Habilidades (Saber Hacer)	9
Sesión No. 4, Unidad No. 1 – Base de Datos.....	10
Valor de la semana (Saber ser)	10
Conocimiento (Saber).....	10
Habilidades (Saber Hacer)	10
Sesión No. 5, Unidad No. 2 – Microsoft Project.....	11
Valor de la semana (Saber ser)	11
Conocimiento (Saber).....	11
Habilidades (Saber Hacer)	11
Sesión No. 6, Unidad No. 2 – Microsoft Project.....	12
Valor de la semana (Saber ser)	12

Conocimiento (Saber).....	12
Habilidades (Saber Hacer)	12
Sesión No. 7, Unidad No. 2 – Microsoft Project.....	13
Valor de la semana (Saber ser)	13
Conocimiento (Saber).....	13
Habilidades (Saber Hacer)	13
Sesión No. 8, Unidad No. 3 – Power BI	14
Valor de la semana (Saber ser)	14
Conocimiento (Saber).....	14
Habilidades (Saber Hacer)	14
Sesión No. 9, Unidad No. 3 – Power BI	15
Valor de la semana (Saber ser)	15
Conocimiento (Saber).....	15
Habilidades (Saber Hacer)	15
Sesión No. 10, Unidad No. 3 – Power BI	16
Valor de la semana (Saber ser)	16
Conocimiento (Saber).....	16
Habilidades (Saber Hacer)	16
Sesión No. 11, Unidad No. 3 – Power BI	17
Valor de la semana (Saber ser)	17
Conocimiento (Saber).....	17
Habilidades (Saber Hacer)	17
Tiempo de Auto-aprendizaje	18
Rúbrica de Evaluación	18
Resumen de Ponderaciones	18
Normativa Académica y Ética del Curso	19
Equipo Académico.....	20
Coordinador del Área	20
Sección A.....	20
Sección N.....	21
Sección P	22
Sección Q	23
Bibliografía	24
E-Grafía	24

Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado

Competencias Específicas

No.	Competencia
1	Demuestra destreza y habilidad en la selección, uso y adaptación de herramientas metodológicas, tecnológicas, equipos especializados y en la lectura e interpretación de datos, pertinentes al contexto de su ejercicio profesional.
2	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.
3	Toma decisiones profesionales con base en fundamentos teóricos, datos e información pertinente, válida y confiable.

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.

Competencias del Laboratorio

Competencia(s) Específica(s)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Integra la manipulación de información utilizando bases de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados	Aplicar
2	Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Crear
3	Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Evaluar
4	Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	Analizar
5	Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Recordar

Competencia(s) General(es)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	Crear
2	Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	Comprender

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 interactivo en Kahoot	A través de Meet se mostrará en pantalla el PIN del Kahoot. Los alumnos ingresan y responden 10 preguntas de opción múltiple sobre conceptos básicos de bases de datos, Microsoft Access, Microsoft Project y Power BI. Cada pregunta tendrá un límite de 30 segundos. El quiz es de carácter diagnóstico y no afecta la calificación final.

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
Reto Exprés de Herramientas Digitales	Cada alumno superará un reto exprés en cada herramienta (15 min en total): <ul style="list-style-type: none"> • Access: Crear una base de datos en blanco, añadir una tabla con 2 campos y 3 registros de ejemplo. • Project: Iniciar un proyecto nuevo y definir una tarea con duración y fecha de inicio. • Power BI: Importar un CSV de ejemplo y generar un gráfico de barras. Al finalizar, compartirán pantalla (1–2 min) para mostrar cada logro.

Sesión No. 1, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Disciplina, Responsabilidad, Compromiso

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables. Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos.	
Tema	Subtema
Introducción a la base de datos	Introducción a las bases de datos
Introducción a la base de datos	Conceptos Iniciales de las bases de datos
Introducción a la base de datos	Qué es una base de datos, tabla, registro.
Introducción a la base de datos	Tipos de bases de datos
Introducción a la base de datos	Gestores en las bases de datos
Introducción a la base de datos	Conceptos Iniciales de las bases de datos
Introducción a la base de datos	Teoría básica de Access

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	-Actividad -Cuestionario /Cortos	10 5
Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	Actividad	5

Sesión No. 2, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Decencia, Colaboración, Compasión

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables. Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables.	
Tema	Subtema
Diagrama entidad relación	Conceptos básicos del modelo ER
Diagrama entidad relación	Entidades y Atributos
Diagrama entidad relación	Claves y restricciones de integridad
Diagrama entidad relación	Manejo de especialización en entidades
Diagrama entidad relación	Transformación de modelo ER a relacional
Creación de una base de datos	Gestor Access, explicación de sus opciones y creación de base de datos
Creación de una base de datos	Creación de una tabla
Creación de una base de datos	Inserción de datos en tablas
Creación de una base de datos	Manejo de información <u>entre</u> tablas
Creación de una base de datos	Manejo de llaves primarias en tablas
Creación de una base de datos	Manejo de llaves foráneas en las tablas

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	Ejercicio	0
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	Actividad	25

Sesión No. 3, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Fidelidad, Honestidad, Justicia

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
<p>Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos .</p> <p>Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos.</p>	
Tema	Subtema
Formularios y consultas	Tipos de formularios
Formularios y consultas	Controles y validación en formularios
Formularios y consultas	Eventos en formularios
Formularios y consultas	Diseño y utilidad de formularios
Formularios y consultas	consultas y conceptos básicos
Formularios y consultas	Consultas de selección
Formularios y consultas	Consulta de Acción

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Ejercicio	0
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	-Actividad -Cuestionario	10 5

Sesión No. 4, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Capacidad, Voluntad, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
<p>Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos .</p> <p>Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos.</p>	
Tema	Subtema
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas a bases de datos
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas SQL
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas con interfaz gráfica
Consultas a bases de datos relacionales	Creación de consultas
Consultas a bases de datos relacionales	Introducción a consultas en una base de datos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Hoja de Trabajo	0
Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	- Practica - Hoja de Trabajo	5 0

Sesión No. 5, Unidad No. 2 – Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Tolerancia, Responsabilidad, Empatía

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	
Tema	Subtema
Gestión de proyectos	Introducción a la gestión de proyectos
Gestión de proyectos	Instalación Microsoft Project o Project libre
Gestión de proyectos	¿Qué es un proyecto y tipos de proyectos?
Gestión de proyectos	Teoría de Microsoft Project
Gestión de proyectos	Explorando la interfaz de Microsoft Project o Project libre
Gestión de proyectos	Características de un proyecto

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Cuestionario	5

Sesión No. 6, Unidad No. 2 – Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad, Prudencia, integridad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan. Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan.	
Tema	Subtema
Gestión de proyectos	Ciclo de vida de un proyecto
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Roles en la gestión de proyectos
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Definición de objetivos y Alcance del proyecto
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Estructura de desglose de trabajo
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Estimación de tiempos y costos
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Asignación de recursos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Practica	10
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Cuestionario	10

Sesión No. 7, Unidad No. 2 – Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Inegridad, Empatía, Respeto

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan. Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan.	
Tema	Subtema
Planificación de Tareas	Tipos de tareas en MS Project
Planificación de Tareas	Duración, esfuerzo y fechas
Planificación de Tareas	Dependencias entre tareas (vínculos)
Asignación de Recursos	Creación de recursos (trabajo, materiales, costo)
Asignación de Recursos	Asignación de recursos a tareas y Tipos de asignaciones (fija, variable)
Asignación de Recursos	Resolución de sobreasignaciones
Gestión de Costos	Definición de tarifas de recursos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Cuestionario Hoja de Trabajo 2	5 0
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Practica Hoja de Trabajo 2	2 0

Sesión No. 8, Unidad No. 3 – Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	
Tema	Subtema
Análisis de datos	Introducción al análisis de datos y Power BI
Análisis de datos	¿Qué es el análisis de datos?
Análisis de datos	Conceptos básicos: datos, información y conocimiento.
Análisis de datos	Tipos de análisis: descriptivo, predictivo, prescriptivo.
Power BI	Introducción a Power BI
Power BI	¿Qué es Power BI y para qué sirve?
Power BI	Elementos principales: Desktop, Service y Mobile.
Kahoot	Repaso de lectura

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	- Otros - Cuestionario	5 15

Sesión No. 9, Unidad No. 3 – Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio.	
Tema	Subtema
Power BI	Instalación y exploración de power bi
Power BI	Instalación de Power BI Desktop (Requisitos del sistema, descarga e instalación.)
Power BI	Primeros pasos: configuración inicial.
Power BI	Conociendo la interfaz
Power BI	Áreas de trabajo: Informe, Datos y Modelo.
Power BI	Herramientas y paneles principales.
Power BI	Cargar datos de ejemplo en Power BI.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Actividad	20

Sesión No. 10, Unidad No. 3 – Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
<p>Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio. Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones.</p>	
Tema	Subtema
Power BI	Creación de gráficos y reportes
Power BI	Elaboración de gráficos básicos
Power BI	Barras, líneas, áreas y circulares.
Power BI	Personalización: colores, etiquetas y leyendas.
Power BI	Gráficos avanzados
Power BI	Slicers, tarjetas de KPIs y combinaciones de gráficos.
Power BI	Uso de visualizaciones del marketplace.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Ejercicio	0
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	Ejercicio	0

Sesión No. 11, Unidad No. 3 – Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
<p>Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio.</p> <p>Integra la manipulación de información utilizando bases de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados.</p> <p>Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos.</p>	
Tema	Subtema
Integración de Power BI con Base de Datos	Dashboards e integración con Microsoft Access
Integración de Power BI con Base de Datos	Creación de dashboards
Integración de Power BI con Base de Datos	Diseño efectivo y mejores prácticas.
Integración de Power BI con Base de Datos	Integración con Microsoft Access
Integración de Power BI con Base de Datos	Importar bases de datos desde Access.
Integración de Power BI con Base de Datos	Establecer relaciones y modelar datos.
Integración de Power BI con Base de Datos	Actualización de datos conectados.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	- Hoja de Trabajo 3 - Cuestionario	0 5
Integra la manipulación de información utilizando bases de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados	- Hoja de Trabajo 3 - Cuestionario	0 5
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	- Hoja de Trabajo 3 - Cuestionario	0 5

Tiempo de Auto-aprendizaje

Tipo	Horas de Auto-aprendizaje
Proyectos	18
Prácticas	0
Tareas	9
Total	27

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	20
Proyectos	70
Prácticas	0
Tareas	3
Examen Final	0
Total	93

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: Marlon Francisco Orellana Lopez	Correo electrónico: Marlonorellana2005@gmail.com
---	--

Sección A

Docente

Nombre del Docente GUIPPSY JEANNIRA MENEDEZ PEREZ	Correo electrónico yanisic@yahoo.com
---	--

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día						X
Horario						07:10 – 08:50
Lugar						Meet

Tutor(es)

Nombre del Tutor	ROSA EMILIA BOCHE NAZ	
Correo electrónico institucional	1763670630308@ingenieria.usac.edu.gt	

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día					X	
	Horario					12:20 – 14:00	
	Lugar					Meet	
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Sección N

Docente

Nombre del Docente JURGEN ANDONI RAMIREZ RAMÍREZ	Correo electrónico ramirezramirez1201@gmail.com
--	---

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día	X		X			
Horario	19:00 – 19:50		19:00 – 19:50			
Lugar	Meet		Meet			

Tutor(es)

Nombre del Tutor	OSCAR EDUARDO MORALES GIRÓN	
Correo electrónico institucional	3069436110401@ingenieria.usac.edu.gt	

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día					X	
	Horario					12:20 – 14:00	
	Lugar					Meet	
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Sección P

Docente

Nombre del Docente HERMAN IGOR VELIZ LINARES	Correo electrónico herman.veliz@gmail.com
--	---

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día		X		X		
Horario		16:30 – 17:20		16:30 – 17:20		
Lugar		Meet		Meet		

Tutor(es)

Nombre del Tutor	ANDRÉS ALEJANDRO AGOSTO MÉNDEZ	
Correo electrónico institucional	2981747582009@ingenieria.usac.edu.gt	

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día					X	
	Horario					12:20 – 14:00	
	Lugar					Meet	
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Sección Q

Docente

Nombre del Docente WILLIAM ESTUARDO ESCOBAR ARGUETA	Correo electrónico guatesistemas@gmail.com
---	--

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día		X		X		
Horario		13:10 – 14:00		13:10 – 14:00		
Lugar		Meet		Meet		

Tutor(es)

Nombre del Tutor	SHARON ESTEFANY TAGUAL GODOY	
Correo electrónico institucional	3017081180101@ingenieria.usac.edu.gt	

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día					X	
	Horario					12:20 – 14:00	
	Lugar					Meet	
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Bibliografía

- André, J.-P. (s.f.). *VBA Access (versiones 2019 y Office 365): Programar en Access*. Ediciones ENI. Recuperado de <https://www.detodoprogramacion.org>
- Eyzaguirre Acosta, C. (2012). *Control y seguimiento con Project*. Lima, Perú: Empresa Editora Macro E.I.R.L. ISBN: 978-612-304-056-7.
- Slusarczyk Antosz, M. (2024). *Inteligencia de negocios – Power BI*. Riobamba, Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ISBN: 978-9942-45-153-8.

E-Grafía