

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE DATOS E INTELIGENCIA**  
**ARTIFICIAL**  
**ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN (G02)**

## **PROYECTO-2**

### **Objetivos**

- Familiarizar al estudiante con las fases de desarrollo de una solución software a un problema planteado: análisis, pseudocódigo, codificación, pruebas, depuración y documentación.
- Comprender el uso y la sintaxis de la programación orientada a objetos en el lenguaje de programación Python.

### **Metodología**

- El proyecto debe ser desarrollado en grupos de hasta cuatro personas (mínimo tres personas).
- Para cada problema los entregables son:
  1. Análisis del problema y el diagrama de clases.
  2. Algoritmo en pseudocódigo.
  3. Implementación funcional en Python.
  4. Evidencias de ejecución del programa mediante capturas de pantalla.

### **Entregables**

- (20%) Se debe entregar un informe en PDF con los puntos 1,2 y 4 de la metodología.
- (40%) Código en Python debidamente comentado (archivos .py).
- (40%) Sustentación: jueves 10 de abril de 2025 en el horario de clase. La presentación estará enfocada en mostrar todas las funcionalidades del aplicativo desarrollado (piensen que quieren vender su producto) y debe ser de máximo 12 minutos y pueden participar todos. Posteriormente, se hará una pregunta técnica sobre alguna funcionalidad y solo un integrante del equipo será el encargado de contestar. La respuesta debe ser clara y precisa, y debe abarcar todos los aspectos técnicos involucrados.

### **Problema 3: Sistema de Reservas de Habitaciones de un Hotel**

Diseñar e implementar una aplicación que permita gestionar las reservas de las habitaciones de un hotel, con las siguientes especificaciones:

1. El hotel tiene 5 pisos con 6 habitaciones por piso.
2. Las acomodaciones son de 2, 3 y 4 personas. Ustedes definen cuántas habitaciones por acomodación y el costo de cada una de las habitaciones.
3. Para reservar una habitación se deben ingresar los datos de todos los huéspedes (ustedes definen la información).
4. La aplicación debe ser implementada usando el paradigma de programación orientada a objetos y deben usar herencia para al menos una clase, debe tener atributos públicos y privados y polimorfismo (sobreescritura y sobrecarga)
5. El código debe estar debidamente documentado y comentado. Revise los lineamientos de la guía PEP8 para hacer la documentación y los comentarios.
6. La aplicación debe permitir hacer la reserva, mostrar todas las reservas, cancelar reserva y mostrar las habitaciones disponibles. Ustedes pueden adicionar todas las funcionalidades que consideren convenientes de acuerdo con la naturaleza del problema. Además, pueden usar los elementos gráficos que consideren convenientes. También son libres de elegir las soluciones que no se encuentren definidas dentro de las especificaciones.
7. La aplicación debe ser desarrollada en VSCode.
8. La aplicación debe constar de varios archivos: los que implementan las clases y uno donde se implementa la aplicación.
9. Ustedes, como equipo de desarrollo, son libres de escoger los elementos gráficos y de interfaz gráfica que consideren adecuados. También son libres de elegir las soluciones que no se encuentren definidas dentro de las especificaciones, de tal manera que la aplicación sea funcional, robusta (tolerante a fallos) y fácil de usar.