



## PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS (CC201)

Ciclo 2024 - 02

Taller Semana 12

OOP - numpy-pandas-matplotlib

En todos los casos usar POO con atributos privados

### Caso 1:

Modelamiento y Diseño Orientado a Objetos es un curso abierto para alumnos de la modalidad Pre-Grado y EPE. Para cada alumno se registra su código, nombre completo, modalidad de estudio y dependiendo de este dato se le asigna un sistema de calificación.

Pre-Grado	EPE
$NF = 0.15 PC1 + 0.15 PC2 + 0.40 PF + 0.30 EB$	$NF = 0.20 PC1 + 0.20 PC2 + 0.30 TP + 0.20 TF$

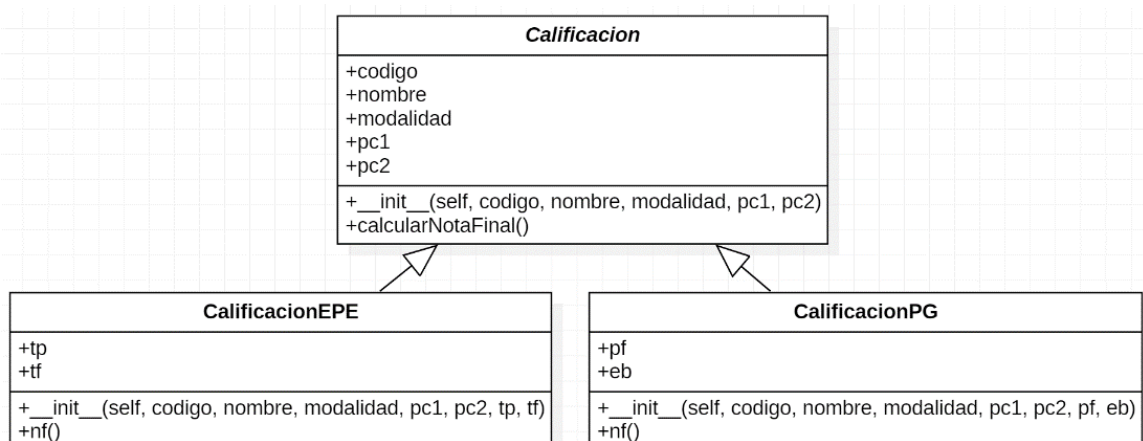
En donde:

NF: Nota final.	PC1 y PC2: Prácticas Calificadas
PF: Proyecto Final	EB: Examen Final
TP: Trabajo Parcial	TF: Trabajo Final

Se desea desarrollar una aplicación que controle las notas de un grupo de estudiantes de ambas modalidades.

Se pide lo siguiente:

- Implementar la jerarquía de clases para manejar las calificaciones de alumnos de ambas modalidades, según el diagrama



- Implementar una clase que controle el registro de los dos tipos de calificaciones.

- Esta clase deberá grabar la información en un archivo Excel (MDOO-Notas.xlsx).
- Se debe completar la aplicación realizando las siguientes validaciones y acciones:
  - No pueden existir alumnos con códigos duplicados.
  - Permitir ingresar notas únicamente entre 0 y 20 con decimales.
  - Emitir un listado con todos los alumnos del curso, modalidad de estudio y nota final.
  - Diseñar un menú para implementar el ingreso de datos de ambos tipos de calificaciones.
  - Las estadísticas como máximo, mínimo, media, mediana, moda y cuartiles de las notas

## Caso 2

El archivo **titanic.csv** contiene información sobre los pasajeros del Titanic. Crear un DataFrame con Pandas y a partir de él generar los siguientes diagramas.

- Gráfico de tipo pie con los fallecidos y supervivientes.
- Histograma con las edades.
- Gráfico de barras con el número de personas en cada clase.
- Gráfico de barras con el número de personas fallecidas y supervivientes en cada clase.
- Gráfico de barras con el número de personas fallecidas y supervivientes acumuladas en cada clase.