

# ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS

Dr. Cesar Enrique Salas Arbaiza

[pcsicsal@upc.edu.pe](mailto:pcsicsal@upc.edu.pe)

<https://www.linkedin.com/in/cesar-enrique-salas-arbaiza/>



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## AGENDA:

- Presentación: Dinámica de grupo
- Video motivacional
- Objetivo
- Competencias
- Contenido del curso: 3 unidades de estudio
- Metodología
- Cronograma
- Evaluación
- Bibliografía



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## PRESENTACIÓN: DINÁMICA DE LA PELOTA

El que tiene la pelota debe de presentarse respondiendo las siguientes preguntas:

- Cual es tu nombre?
- Que espero del curso, clase, profesor, compañeros?
- Lista 3 fortalezas

Después de la presentación el compañer@ lanza la pelota a otro compañer@ de su elección, hay que estar atento!.



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## VIDEO MOTIVACIONAL

La vida es una carrera!!

Ser Feliz!

El aquí y ahora!!



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## OBJETIVOS:

El estudiante construye aplicaciones para el manejo de grandes cantidades de datos de manera ingeniosa.



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## COMPETENCIAS:

- **Pensamiento Crítico:** Capacidad para explorar de manera exhaustiva problemas, ideas o eventos para formular conclusiones u opiniones sólidamente justificadas.
- **Diseño de la Solución:** La capacidad de diseñar, implementar y evaluar una solución basada en computación para cumplir con el conjunto de requerimientos en el contexto de sistemas de información



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## **CONTENIDO:**

**UNIDAD N° 1:** Colecciones base y ordenamiento

**UNIDAD N° 2:** Búsqueda y árboles

**UNIDAD N° 3:** Outcome ABET 2 - Diseño de solución



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas



# METODOLOGÍA:



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas



## METODOLOGÍA:

- 2 sesiones semanales, una de 2 horas de teoría y 2 horas de practica: 16 semanas.
- Herramientas: Visual Studio 2022 – Visual C++.
- 2 Practicas Calificadas (PC): S4 y S12
- Trabajo Parcial (TP) y Trabajo Final (TF): S7 y S15
- Evaluación Parcial (EA) y Evaluación Final (EB): S8 y S16
- Participación (P): S1-S15



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## CRONOGRAMA:

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 4		SÍ
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 7		NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8		SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Semana 11		NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 12		SÍ
PA	PARTICIPACIÓN	1	Semana 15		NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15		NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## EVALUACIÓN:

### FÓRMULA

$10\% (PC1) + 15\% (TP1) + 15\% (EA1) + 10\% (PC2) + 15\% (TF1) + 20\% (EB1) + 15\% (DD1)$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	10
TP - TRABAJO PARCIAL	15
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
PC - PRÁCTICAS PC	10
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	15
TF - TRABAJO FINAL	15
EB - EVALUACIÓN FINAL	20



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## BIBLIOGRAFÍA:

### Biblioteca:

- Cormen, H., et. al. (2009) Introduction to Algorithms, MIT Press.
- Weiss M. A., (2014) Data structures and algorithm analysis in C++, Pearson.



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas

## ADEMÁS:

- Nombrar al delegado
- Revisar calendario de próximos compromisos.



**UPC**  
Universidad Peruana  
de Ciencias Aplicadas