



**DCC**  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA  
DE LA COMPUTACIÓN

# IIC2343

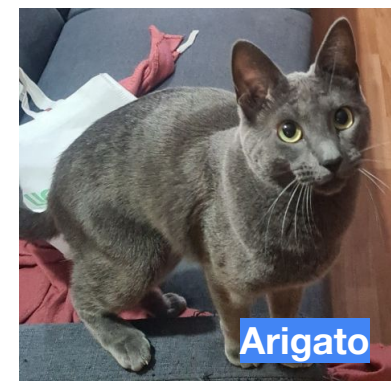
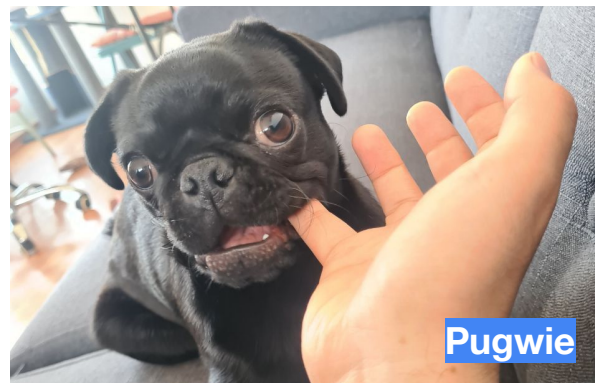
# Arquitectura de Computadores

Clase 0 - Introducción

**Profesor: Germán Leandro Contreras Sagredo**

## Antes de partir... acerca de mí

- Ingeniero Civil en Ciencia de la Computación.
- Chief Technical Manager en Kimche.
- **Con una hermosa familia.** 💙



## Programa

Los objetivos de este curso son aprender:

- Qué es un computador.
- Cómo funciona un computador.
- Cómo se construye un computador.
- Cómo se programa un computador.
- Cómo se mejora el rendimiento de un computador.

## Programa

**NO** vamos a:

- Aprender a armar/desarmar computadores.
- Comparar entre distintas marcas para comprar el mejor equipo.
- Tener convivencias... bueno, sí, al final.



## Programa

Las temáticas a estudiar son:

- Fundamentos: Representación de datos, lógica y circuitos.
- Diseño y programación de un computador.
- Arquitecturas de computadores.
- Comunicación con dispositivos externos (I/O).
- Extensiones y mejoras (cache, multiprogramación, paralelismo).

## Programa - Evaluaciones

**Tareas:** Aprobación con promedio  $\geq 3,7$

- T1: Semana del 20 de marzo.
- T2: Semana del 10 de abril.
- T3: Semana del 10 de mayo.
- T4: Semana del 29 de mayo.

Promedio tareas = Promedio simple de todas las notas.

## Programa - Evaluaciones

**Proyecto:** Aprobación con promedio  $\geq 3,7$

- Actividades individuales **obligatorias**

- A1: Semana del 6 de marzo. 5% del promedio del proyecto.
- A2: Semana del 13 de marzo. 5% del promedio del proyecto.

- Entregas grupales

- P1: Semana del 11 de abril. 10% del promedio del proyecto.
- P2: Semana del 30 de mayo. 30% del promedio del proyecto.
- P3: Semana del 27 de junio. 50% del promedio del proyecto.

## Programa - Evaluaciones

**Examen:** Aprobación con promedio  $\geq 3,7$

- Obligatorio (no hay eximición).
- 5 de julio, horario a ser informado oportunamente.
- Se evaluarán todos los contenidos del curso, **con foco en los aprendizajes esperados.**



## Programa - Evaluaciones

### Interrogaciones

- ¡No hay!



## Programa - Evaluaciones

**Nota Final:** Debe ser  $\geq 3,95$ .

- Promedio de tareas: 35% de la nota final.
- Promedio de proyecto: 35% de la nota final.
- Examen: 30% de la nota final.

En caso de no cumplir con todos los criterios de aprobación, la nota se calcula como el mínimo entre un 3,9 y el promedio obtenido.

## Programa - Política de Integridad Académica

Los alumnos de la Escuela de Ingeniería deben mantener un comportamiento acorde al Código de Honor de la Universidad:

*“Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad.”*

En particular, se espera que mantengan altos estándares de honestidad académica. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un procedimiento sumario. Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica. Todo trabajo presentado por un alumno (grupo) para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno (grupo), sin apoyo en material de terceros. Por “trabajo” se entiende en general las interrogaciones escritas, las tareas de programación u otras, los trabajos de laboratorio, los proyectos, el examen, entre otros. Si un alumno (grupo) copia un trabajo, los antecedentes serán enviados a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería para evaluar posteriores sanciones en conjunto con la Universidad, las que pueden incluir reprobación del curso y un procedimiento sumario. Por “copia” se entiende incluir en el trabajo presentado como propio partes hechas por otra persona. Está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la cita correspondiente.

## Ayudantes

- **Ayudante jefe:** Susana Figueroa - [sfigueroa3@uc.cl](mailto:sfigueroa3@uc.cl)
- Felipe Valenzuela - [frvalenzuela@uc.cl](mailto:frvalenzuela@uc.cl)
- Ayudante de bienestar (en conversaciones).

Habrán más ayudantes a ser indicados/as durante esta y la próxima semana.

## Metodología

- Clases expositivas con ejercicios de semestres anteriores **en la clase**. Clases de repaso durante la publicación de una tarea.
- Dudas, consultas e inquietudes siempre bienvenidas dentro y fuera de clases.
- Temas más puntuales: [glcontreras@uc.cl](mailto:glcontreras@uc.cl) (respuestas de 09:00 a 18:30, lunes a viernes salvo casos muy excepcionales).
- Todo el material estará disponible en [Canvas](#) y utilizaremos [Github](#) para dudas/consultas.

## Sugerencias

- Este curso cuenta con apuntes de todos los contenidos desde el inicio. El *ideal* es estudiarlos antes de cada contenido.
- Sea posible o no, por favor tratar de estudiar los apuntes, contienen todo lo que necesitan y más.
- Tratar de asistir a las ayudantías. Estas son una buena instancia para consolidar los conocimientos adquiridos en el curso... y les pueden servir para las tareas y el examen.
- **No se queden con dudas**, feliz de siempre asistirlos con ellas.

## Sobre el proyecto

- Instrumento de evaluación **esencial** para aprender gran parte de los contenidos del curso.
- Actividades prácticas obligatorias pensadas para dejar en sus computadores el *setup* completo.
- Primordial (y obligatorio) asistir a ellas estas primeras dos semanas del curso. Responder el formulario compartido lo antes posible para la asignación de horarios.

# Introducción

Para partir, ¿qué es un computador?

- Según Google: Máquina que puede almacenar y procesar información.
- Según ChatGPT:



I would like to know what is considered a computer



Sure, I can help with that!

A computer is an electronic device that is capable of receiving, processing, storing, and outputting data. It can perform calculations, run programs, and interact with the user or other devices.



## Introducción

Las descripciones anteriores coinciden con dispositivos que, en primera instancia, no consideraríamos como computadores.

- Un microondas: Dispositivo electrónico que permite interacción de usuario (vía botones), almacena información (cronómetro, tipo de calentamiento) y realiza cálculos (resta de tiempo hasta cumplir con su función).
- En el contexto de este curso, no obstante, nos centraremos en una definición concreta: *máquina **programable** que ejecuta programas.*

## Introducción

Ahora, ¿qué es lo que consideramos un programa?

```
def average(numbers):  
    n = len(numbers)  
    i = 0  
    avg = 0  
    while (i < n):  
        avg += numbers[i]  
        i += 1  
    avg = avg / n  
    return avg
```

## Introducción

Si queremos ejecutar programas como el anterior, el computador requiere de los siguientes elementos:

- Datos: números (enteros, reales), texto, imágenes, etc.
- Operaciones: suma, resta, etc.
- Variables: simples, arreglos.
- Control: comparación, ciclos.

## Introducción

En el curso veremos cada uno de los elementos anteriores, partiendo con la representación de datos en nuestro computador.

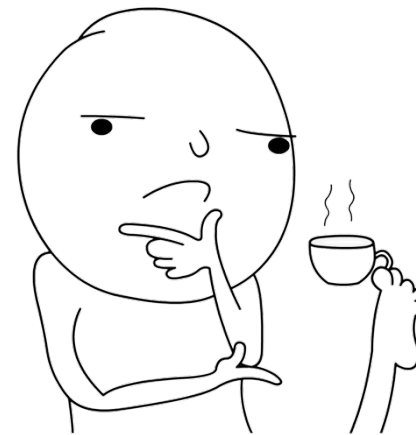
Antes de seguir:

¿Dudas?

¿Consultas?

¿Inquietudes?

¿Comentarios?





**DCC**

DEPARTAMENTO DE CIENCIA  
DE LA COMPUTACIÓN

**IIC2343**

# **Arquitectura de Computadores**

**Clase 0 - Introducción**

**Profesor: Germán Leandro Contreras Sagredo**