

Programación Avanzada

IIC2233 2023-2

Hernán Valdivieso - Daniela Concha - Francisca Ibarra - Joaquín Tagle - Francisca Cattán



Agenda

- Motivación
- Equipo docente
- Programa y metodología del curso
- Recomendaciones
- Herramientas del curso
- GitHub y Git
- El curso en GitHub

Motivación



¿Qué implicaría **programar** la aplicación **Uber** usando lo que sabemos de **Introducción a la Programación**?

Vamos por partes :

- Pedir y mostrar datos de perfil de usuario.
- Revisar historial de viajes.
- Definir camino entre dos direcciones.
- Interfaz gráfica.
- Comunicación con conductor.



Edit Account



First Name

Cristian



Last Name

Ruz



Phone Number

Verified >

Email



Your Trips

Past

Upcoming

Family

9/16/18, 22:43

\$2,287

Peugeot 301

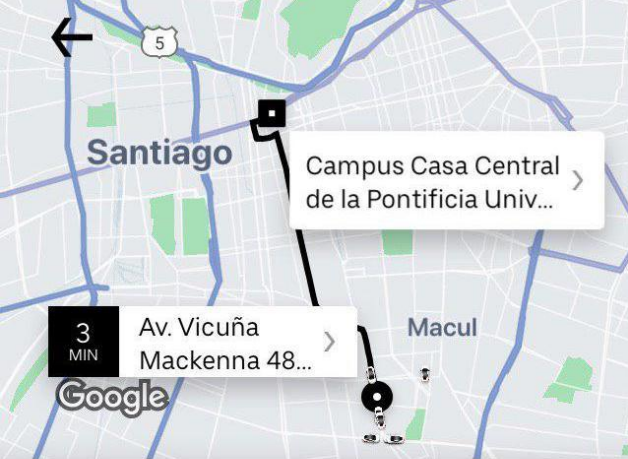


9/1/18, 19:30

\$6,083

Toyota Corolla





Popular

Affordable, everyday rides



UberX

CLP4,664 ⓘ



Black

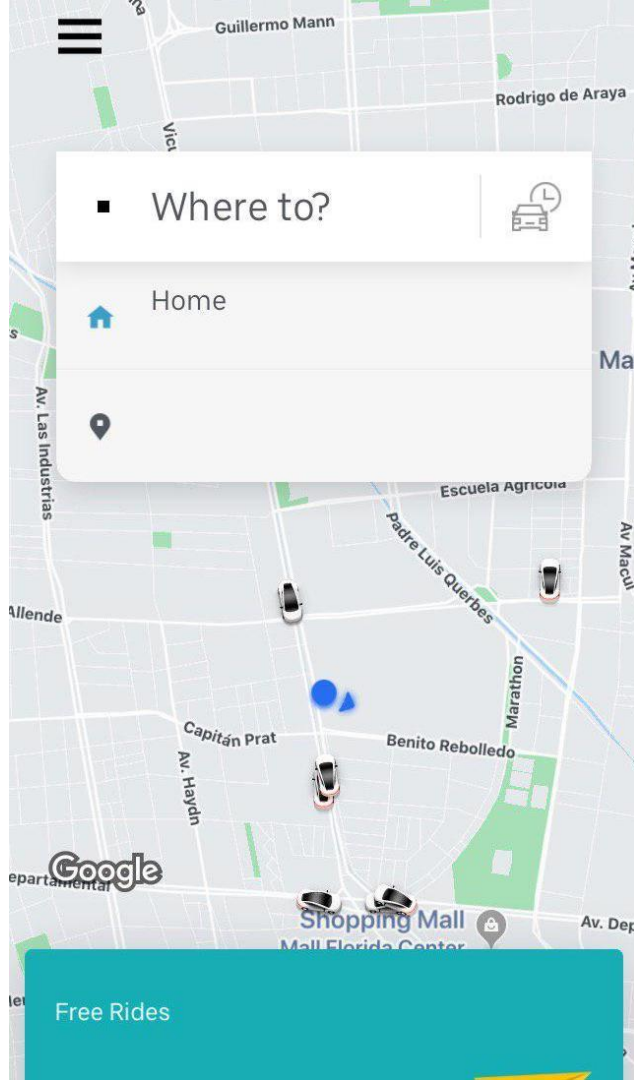
CLP9,829





1-4

CONFIRM UBERX



Where to?



Home



Gerardo

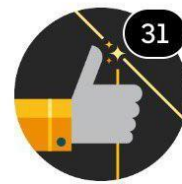
4.75 ★

Rating

2

Months

Compliments



Equipo docente

Profesores



Sección 1
Hernán



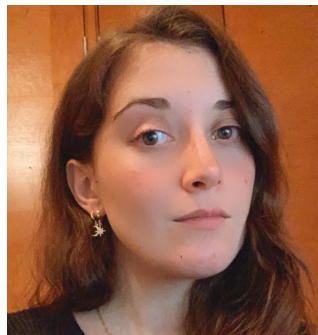
Sección 2
Daniela



Sección 3
~~Francisca~~
gatochico



Sección 4
Joaquín



Sección 5
~~Francisca~~
Paqui

Ayudantes jefes 🎓 🎓



Referencia: "Star Wars: episodio II - el ataque de los clones"

Ayudantes jefes verdaderos

Juampi
Coordinador
General

Nati
Coordinadora
Bienestar

Cami
Coordinadora
Docencia

Gery
Coordinadora
Tareas



Cuerpo de ayudantes (49 🤯)



Programa y metodología

Plataformas

<https://cursos.canvas.uc.cl>

Canvas

Envío de anuncios

<https://github.com/IIC2233/Syllabus>

Syllabus del curso

Material de cátedra y enunciado evaluaciones

Foro donde se responderán todas las dudas

<https://github.com/IIC2233/Contenidos>

Contenidos

Material para estudio autónomo

<https://github.com/IIC2233/Syllabus/wiki>

Wiki del curso

Guía de instalación, reglas del foro, etc.

Contenidos y metodología

Contenidos del curso

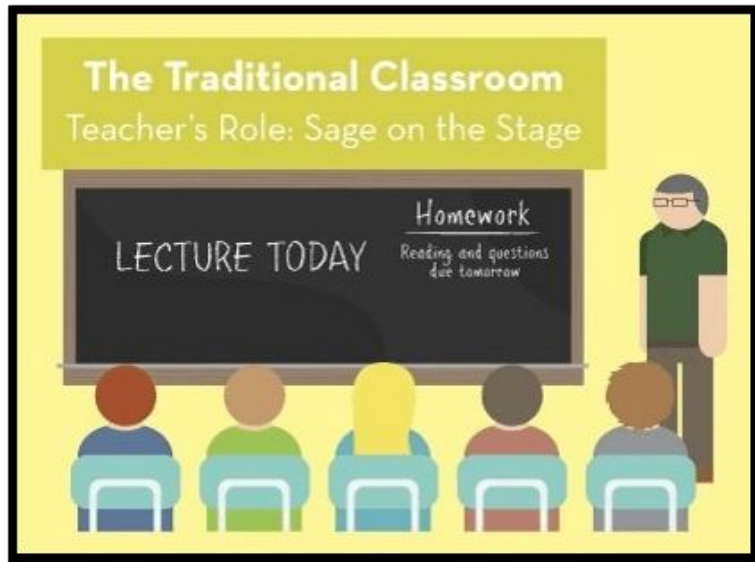
Fundamentos de programación

- Estructuras de datos *built-ins*
- Programación orientada a objetos
- Iterables
- Manejo de excepciones
- Estructuras de datos con nodos

Herramientas de programación

- Técnicas básicas de
mantención de código
- *Threading*
- Interfaces gráficas
- I/O y serialización
- *Networking*
- *Webservices*

Metodología: *Flipped Classroom*



¿Cómo se refleja en el curso? 🤔

- Los contenidos y evaluaciones son preparados (y corregidos) por el equipo docente.
- Los estudiantes aprenden **haciendo**:
 - Ejercicios por cuenta propia.
 - **Actividades** o **Experiencias** en el horario de cátedra.
 - **Tareas** a su propio ritmo.
 - **Evaluaciones escritas**.

Actividades

Objetivo:

Poner en práctica un contenido estudiado mediante una actividad de programación breve.

Actividades

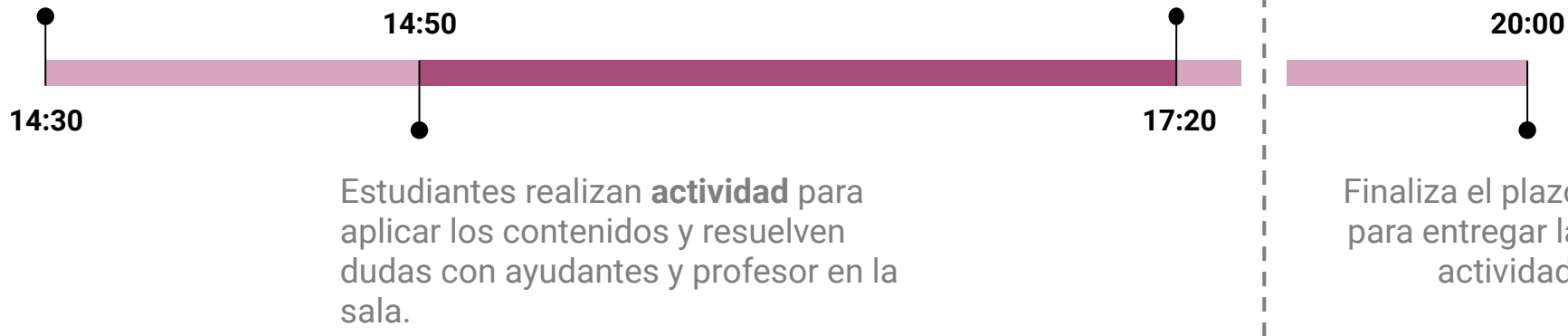
- Tienen por objetivo **aplicar y evaluar** el aprendizaje de cada estudiante en un contenido esencial.
- Serán corregidas **automáticamente** y se proveerá de un *reporte* a **cada estudiante** con la respuesta de cada caso testeado automáticamente.
- Se proveerá de un **conjunto de test junto al enunciado** para que puedan probar su actividad en tiempo real.
- Hay en total **6** actividades durante el semestre.
- Se asignará hasta un máximo de **4 puntos por actividad**.
- Solo se responderán dudas de **forma presencial** en el **horario de cátedra**.

Actividades

Jueves

Se abre sesión de **repaso** de los contenidos de la semana, para resolver dudas con el profesor.

Finaliza la **cátedra**, se da por terminado el espacio para resolver dudas.



Experiencias

Objetivo:

Poner en práctica
contenidos estudiados en
un espacio no evaluado.

Experiencias

- Tienen por objetivo conseguir que el estudiante **practique** el contenido de la semana.
- Durante la clase, se solucionará un problema en conjunto al profesor y el resto de los estudiantes.
- Hay **6** en total durante el semestre.
- No tiene incidencia en el cálculo de nota del curso.

Tareas

Objetivo:

Aplicar los contenidos estudiados resolviendo un problema complejo y de mayor extensión.

Tareas

- Tienen por objetivo **evaluar** el aprendizaje individual de cada estudiante mediante la resolución de problemas complejos.
- La dificultad, extensión y formato de corrección variará según cada tarea.
- Hay en total **3** tareas durante el semestre:
 - **T₁**: 10 días hábiles de extensión, corrección automática y manual.
 - **T₂**: 18 días hábiles de extensión, corrección manual.
Cuenta con la entrega de un avance que será corregido de forma automática.
 - **T₃**: 10 días hábiles de extensión, corrección automática.

Tareas

Política de atraso

- Hasta 1 día de atraso
(00:01 a 24:00 hrs de atraso)
Nota máxima 6.0
- Hasta 2 días de atraso
(24:01 a 48:00 hrs de atraso)
Nota máxima 4.0
- Después de las 48 hrs,
no se aceptarán entregas atrasadas.

Cupones para eliminar días de atraso

- Durante el semestre cada estudiante **dispondrá de 2 cupones.**
- Cada cupón permite eliminar 1 día de atraso en la tarea recién entregada.

Para ambos casos deberán **llenar un formulario** indicando que desean optar por una entrega atrasada y si usarán 0, 1 o 2 cupones para dicha entrega.

Tareas

Ejemplos política de atraso y uso de cupones

1) Entregó 1 minuto tarde.

Se considera como 1 día de atraso. Nota máxima 6.0.

Usa 1 cupon = Elimina el atraso de 1 día → Opta a la nota máxima 7.0.

2) Entregó 47 horas tarde.

Se considera como 2 días de atraso. Nota máxima: 4.0

Usa 1 cupon = Elimina el atraso de 1 día → Opta a la nota máxima 6.0.

Usa 2 cupones = Elimina el atraso de 2 día → Opta a la nota máxima 7.0.

Tareas

Ejemplos política de atraso y uso de cupones

3) Entregó después de 48 horas de atraso.

Se considera como evaluación no entregada.

No se acepta esa entrega aunque se tengan 2 cupones.

IMPORTANTE

Los cupones no extienden la entrega, solo eliminan la penalización por entregar atrasado.

Evaluaciones escritas

Objetivo:

Comprobar que interiorizaron correctamente los contenidos básicos del curso.

Evaluaciones escritas

- Tienen por objetivo **evaluar** el aprendizaje individual de cada estudiante en los contenidos básicos del curso:
 - Aplicar los contenidos en diversos problemas.
 - Identificar posibles errores de código y proponer mejoras.
- Serán desarrolladas con lápiz y papel y podrán contener preguntas de alternativas y de desarrollo.
- Hay en total **2** evaluaciones escritas durante el semestre: **Midterm** y **Examen**.
- Antes de cada evaluación se subirá una guía de estudio.

Fechas de evaluaciones



<https://cursos.canvas.uc.cl>

¿Cómo sería una semana en Avanzada? 🤔

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				Publicación Batch de contenidos*		
	Ayudantía de repaso		Publicación Actividad o realización Experiencia			
Entrega Actividad						

* Los Batch de contenidos se publican los viernes en ciertas fechas específicas.

Nota del curso (NC) y nota final (NF)



- **AC**: Promedio actividades:

$$AC = (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6) / 24 \times 6 + 1$$

- **T**: Promedio ponderado de tareas:

$$T = (1 \times T_1 + 6 \times T_2 + 3 \times T_3) / 10$$

- **EE**: Promedio evaluaciones escritas:

$$EE = (\text{Midterm} + \text{Examen}) / 2$$

Nota del curso (NC) y nota final (NF) 📊

- **NC**: Suma del Promedio ponderado de Tareas y la Bonificación de Actividades:

$$\mathbf{NC} = \mathbf{AC} \times 10\% + \mathbf{T} \times 60\% + \mathbf{EE} \times 30\%$$

$$\mathbf{NF} = \begin{cases} \text{mín}(\mathbf{NC}; 7.0) & \text{si } \mathbf{T} \geq 3.95, \mathbf{EE} \geq 3.95 \text{ y } \mathbf{NC} \geq 3.95 \\ \text{mín}(\mathbf{NC}; 3.9) & \text{e.o.c.} \end{cases}$$

Encuesta de Carga Académica (ECA)

Este curso habilitará la **Encuesta de Carga Académica** durante el semestre para medir el tiempo invertido en los diferentes ejes del curso: estudio autónomo, tareas, entre otros.

Si para el final del semestre:

1. El estudiante contesta 10 ECA o más.
2. Cumple todos los requisitos de aprobación (**T** ≥ 3.95 , **EE** ≥ 3.95 y **NC** ≥ 3.95).

Se asignará 1 décima a la Nota Final (**NF**) del curso.

Integridad académica

*“Cualquier situación de copia en alguna evaluación tendrá como **sanción un 1,1 final en el curso**. Esto sin perjuicio de sanciones posteriores que estén de acuerdo a la Política de Integridad Académica de la Escuela de Ingeniería y de la Universidad, que sean aplicables para el caso.”*

También aplica la política de integridad académica del Departamento de Ciencia de la Computación (DCC), disponible como anexo en el programa del curso.

Integridad académica

- Está permitido el uso de código encontrado en internet u otra fuente de información similar, pero **debe indicarse la fuente de dicho código**.
- El origen de dicho código **puede ser ajeno al curso**.
- Si el código es relacionado al curso, solo se permite si es material del equipo docente como: material del curso o ayudantías.
- El no seguir estas reglas, se considera como una **falta a la ética**.
- Todas las evaluaciones del curso se consideran **individuales**, a menos de que se indique lo contrario.
- Compartir código para una evaluación se considera como una **falta a la ética**.

Generadores de código

El uso de herramientas generadoras de código se encuentra estrictamente prohibido y se considera como una **falta a la ética**.

¿Por qué?

- Frecuentemente entregan información errónea.
- Es difícil replicar sus respuestas.
- Si bien ustedes deciden el *prompt*, el código entregado no es de su autoría.
- No entrega las fuentes de dónde basa su respuesta.

Afecta negativamente el aprendizaje y el logro de los objetivos del curso.

Generadores de código

Investigación realizada este año en la Universidad de Texas A&M donde se encuestaron a profesores y más de 400 estudiantes.

¿Cómo crees que [competencia] se afectará?

Porcentaje de estudiantes que cree que la siguiente competencia se afectará “algo negativamente” o “bastante negativamente”:

- 43% pensamiento crítico
- 33% motivación intrínseca
- 31% trabajo en equipo
- 40% resolución de problemas
- 32% compromiso (engagement)
- 31% autoeficacia

Generative AI Perceptions: A Survey to Measure the Perceptions of Faculty, Staff, and Students on Generative AI Tools in Academia

Sara Amani, Lance White, Trini Balart, Laksha Arora, Dr. Kristi J. Shryock, Dr. Kelly Brumbelow, and Dr. Karan L. Watson.

137 posibles casos de falta a la
ética detectados en los
últimos semestres.

95 casos confirmados.

Arrepentimiento temprano

¿Qué es?

Este es un espacio para que los estudiantes puedan confesar cualquier falta a la integridad académica realizada durante la evaluación.

¿Por qué es importante?

Implica que están siendo honestos y responsables con su proceso de aprendizaje.

¿Cómo hacerlo?

Una vez terminada una evaluación, tendrán una semana para contactarnos a través del formulario correspondiente.

¿Hay algún beneficio?

Aquellos que opten por esta vía, se tendrá especial consideración al momento de evaluar el caso y definir la sanción correspondiente.

Consultas

- Consultas administrativas: coordinacion.iic2233@gmail.com
- Consultas sobre los contenidos del curso, enunciados y pautas:
foro del curso, alojado en <https://github.com/IIC2233/syllabus/issues>
- Consultas personales, **correos de profesores:**

Sección 1

Hernán Valdivieso

hvaldivieso@uc.cl

Sección 2

Daniela Concha

daconcha@uc.cl

Sección 3

Francisca Ibarra

faibarra1@uc.cl

Sección 4

Joaquín Tagle

itagle2@uc.cl

Sección 5

Francisca Cattán

fpcattan@uc.cl



No usar canvas para enviar preguntas.
Use las *issues* o el correo.





No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Use las *issues* o el correo.



No usar canvas para enviar preguntas.



Consultas 🤔

Solicitudes de apoyo y ante problemas personales:

Coordinadora de Bienestar

Nati Correal

bienestar.iic2233@gmail.com

Sección 1

Emilio Latorre

bienestar.iic2233+1@gmail.com

Sección 4

Amanda Sandoval

bienestar.iic2233+4@gmail.com

Sección 2

Francisca Cares

bienestar.iic2233+2@gmail.com

Sección 5

Natalia Correal

bienestar.iic2233+5@gmail.com

Sección 3

Martín Godoy

bienestar.iic2233+3@gmail.com

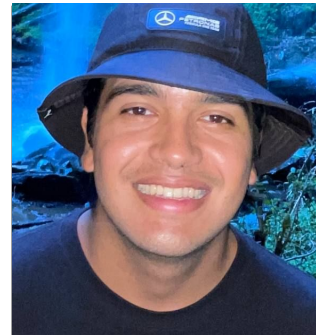
Consultas 🤔



Sección 1
Emilio



Sección 2
Panchi



Sección 3
Martin



Sección 4
Amanda



Sección 5
Nati

Break

Vayan al baño y estírense un poco

Recomendaciones

Recomendaciones

¡Aprovechen!

Aprovechen el **curso** para aprender lo más posible en herramientas que les servirán en el futuro.

Aprovechen a sus **profesores**, sus **ayudantes** y a sus **compañeros**.

Recomendaciones

¡Pidan apoyo si lo necesitan!

Es posible evaluar flexibilidades en las evaluaciones para casos de fuerza mayor contactando al ayudante de bienestar asignado a su sección.

OJO: la carga académica de cada estudiante **no es un motivo** de fuerza mayor.

Si les es más cómodo, también pueden contactar con algún profesor del curso, en caso de requerir apoyo de cualquier tipo.

Recomendaciones

- Leer el enunciado apenas lo entreguen, para empezar a programar lo antes posible.
- Buscar en Google (pueden usarlo en actividades y en tareas).
- Estudiar e interactuar con el material de clases y otros materiales.
- Asistir a las ayudantías.
- Estudiar el ramo en serio desde el principio.
- Ser estratégico con las tareas.
- Dedicarle tiempo a otros ramos.
- Dormir.

Herramientas del curso

Google +  stackoverflow

<https://google.com/>

<https://stackoverflow.com/>



<https://www.python.org/>

<https://zen-of-python.info/>

Python

- Es el lenguaje de programación que utilizaremos en el curso para aprender los contenidos.
- Es de alto nivel, de propósito general y sumamente popular.

Este semestre **ocuparemos la versión 3.10.x. ($x \geq 4$)**



<https://www.jupyter.org/>

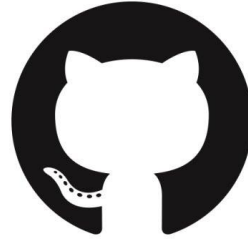
Jupyter Notebook

- Es una aplicación web que permite crear documentos interactivos con código, gráficos y texto explicativo.
- Es el formato de los apuntes del curso.
- Se recomienda **bajar los apuntes e interactuar** con el código, no solo leerlo desde la página.
- **No deben usarlo para programar sus actividades ni tareas.**



git

+



GitHub

<https://git-scm.com/>

<https://github.com/>

Git

Git es un sistema distribuido de **control de versión**, gratuito y *open source*, diseñado para manejar de pequeños a enormes **proyectos** de forma rápida y eficiente.

- Permite revisar distintas versiones en cualquier momento.
- Permite controlar los cambios que se aplican sobre un proyecto.
- Permite programar en paralelo y luego juntar los resultados.
- Permite tener copias de apoyo de programas.
- Permite un trabajo en equipo mucho más fluido.

Se usa **masivamente en la vida real**,
incluso por **empresas** grandes.

Será el **medio de entrega oficial**
de las tareas del curso.

GitHub

- GitHub es una plataforma para alojar proyectos, usando el sistema de control de versiones Git.
- En agosto de 2023, GitHub tenía más de 100 millones de usuarios y 330 millones de repositorios albergados.¹
- Provee una interfaz web que permite visualizar y administrar proyectos controlados con Git.

1: <https://github.com/about>

Ruta de Aprendizaje

[Enlace](#)

Tarea para la casa

1. Crear cuenta en GitHub.
2. Responder formulario: <https://forms.gle/7nWDjic7qb96etWt6>
3. Instalar *software* obligatorio (Python, git, Jupyter y una IDE).
4. Estudiar los [primeros contenidos](#):
 - Semana 0: Repaso contenidos de Introducción a la programación
 - Semana 1: Uso de Git y Programación Orientada a Objetos I

Programación Avanzada

IIC2233 2023-2

Hernán Valdivieso - Daniela Concha - Francisca Ibarra - Joaquín Tagle - Francisca Cattán

