

or the space of





### Próximos pasos ón en computadoras

- Enseñanza de POO en UBA Ingeniería. - Cursos masivos, -120 alumnos - Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje



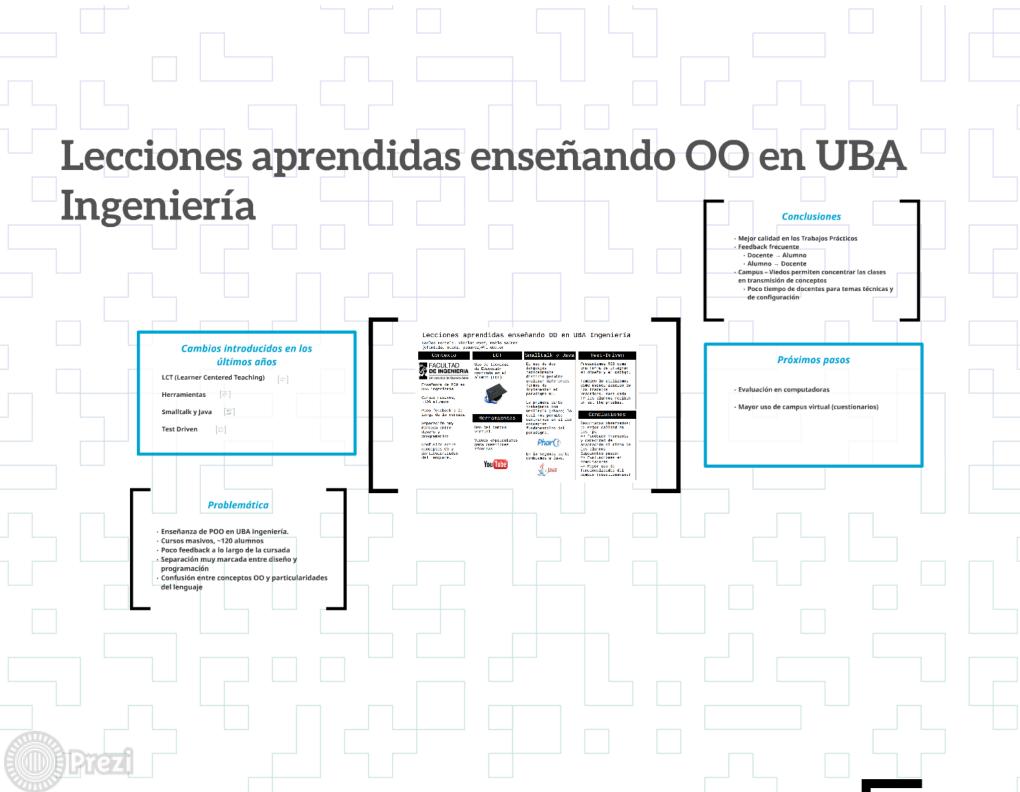
### ¡muchas gracias!

Carlos Fontela (FIUBA, UNTREF) cfontela@fi.uba.ar

Nicolás Páez (FIUBA, UNQui, UNTREF) npaez@fi.uba.ar

Pablo Suárez (FIUBA, UNQui) psuarez@fi.uba.ar





### Lecciones aprendidas enseñando 00 en UBA Ingeniería

Carlos Fontela, Nicolás Paez, Pablo Saúrez {cfontela, npaez, psuarez}@fi.uba.ar

#### Contexto



Enseñanza de POO en UBA ingeniería.

Cursos masivos, ~120 alumnos

Poco feedback a lo largo de la cursada

Separación muy marcada entre diseño y programación

Confusión entre conceptos 00 y particularidades del lenguaje.

#### LCT

Uso de técnicas de Educación centrada en el alumno (LCT)



#### Herramientas

Uso del campus virtual.

Videos explicativos para cuestiones técnicas



#### Smalltalk y Java

El uso de dos lenguajes radicalmente distinto permite analizar diferentes formas de implementar el paradigma 00.

La primera parte trabajamos con Smalltalk (pharo) lo cual nos permite centrarnos en el los conceptos fundamentales del paradigma.



En la segunda parte cambiamos a Java.



#### Test-Driven

Presentamos TDD como una forma de integrar el diseño y el código.

También lo utilizamos como especificación de los trabajos prácticos. Para cada TP los alumnos reciben un set the pruebas.

#### Conclusiones

Resultados observados:
=> Mejor calidad en
los Tps
=> Feedback frecuente
y capacidad de
adaptación al ritmo de
los alumnos
Siguientes pasos:
=> Evaluaciones en
computadoras
=> Mayor uso de
funcionalidades del
campus (cuestionarios)



## **Problemática**

- · Enseñanza de POO en UBA ingeniería.
- Cursos masivos, ~120 alumnos
- Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y programación
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje



## Cambios introducidos en los últimos años

LCT (Learner Centered Teaching)



Herramientas Regulation States



Smalltalk y Java



**Test Driven** 





## **LCT**

Utilizción de algunas técnicas de Educación centrada en el alumno

- Role Plays
- Generación de diálogos
- Sesiones al estilo DOJO



## Herramientas

- Utilización de campus virtual
  - · Repositorio de material
  - Foros
  - Cuestionarios (incipiente)
- Videos explicativos para cuestiones técnicas no centrales
  - Canal YouTube



# Smalltalk y Java

- Analizar en forma práctica dos implementaciones marcadamente diferentes de POO
- Primero Smalltalk
  - Centrado en conceptos
  - Pocas dificultades de configuración / despliegue
- · Luego Java
  - Problemáticas de tipado estático
  - · Problemáticas de entorno
- Distinción de conceptos de POO vs implementación
- · Ayuda a concentrarse en diseño



## Test - Driven

- Utilización de TDD como forma de integrar el diseño y el código
- Programación desde pruebas unitarias desde el inicio de la materia
- Utilización de pruebas para la especificación de los Trabajos Prácticos



## **Conclusiones**

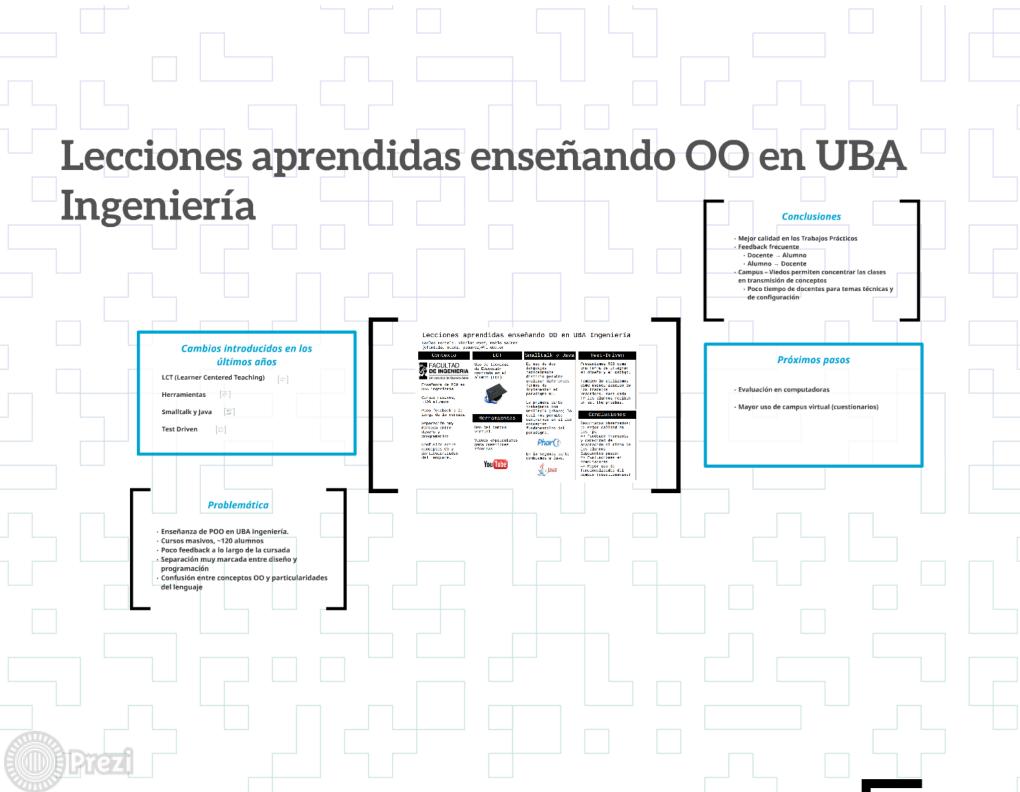
- Mejor calidad en los Trabajos Prácticos
- Feedback frecuente
  - Docente → Alumno
  - Alumno → Docente
- Campus Viedos permiten concentrar las clases en transmisión de conceptos
  - Poco tiempo de docentes para temas técnicas y de configuración



## Próximos pasos

- Evaluación en computadoras
- Mayor uso de campus virtual (cuestionarios)







# imuchas gracias!

Carlos Fontela (FIUBA, UNTREF) cfontela@fi.uba.ar

Nicolás Páez (FIUBA, UNQui, UNTREF) npaez@fi.uba.ar

Pablo Suárez (FIUBA, UNQui) psuarez@fi.uba.ar

