

INTRODUCCIÓN



- Juntos ¡podemos tenerla aquí!



3

INTRODUCCIÓN




- ¿Pero qué es educación de calidad?
 - Existe **mucha discusión** al respecto
 - **No trataremos** de dar una respuesta

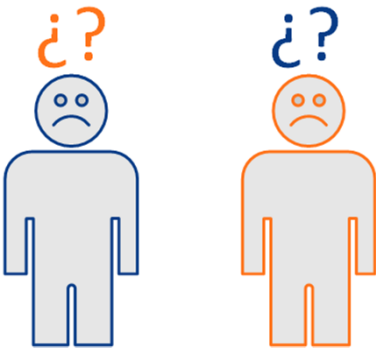


4

INTRODUCCIÓN




- Nos enfocaremos en los resultados esperados
 - Queremos que el estudiante aprenda
 - ¿Y cómo aprende un estudiante?

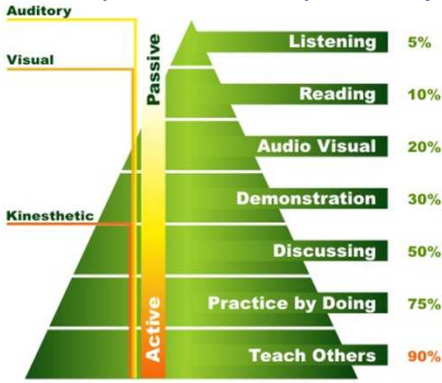


5

INTRODUCCIÓN



- Otro tema bien discutido
 - La pirámide del aprendizaje está bastante difundida



Learning Style	Activity	Recall (%)
Passive	Listening	5%
	Reading	10%
Kinesthetic	Audio Visual	20%
	Demonstration	30%
Active	Discussing	50%
	Practice by Doing	75%
	Teach Others	90%

Average recall after 24 hours


- Un estudiante retiene, pasadas 24 horas, 5% y 10% respectivamente de lo que escucha y lee en una clase
- Mientras que retiene 50%, 75% y 90% de lo que discute, practica y explica en una clase respectivamente

The Learning Pyramid

NTL Institute for Applied Behavioral Science, 300 N. Lee Street, Suite 300, Alexandria, VA 22314, 1-800-777-5227.

6


INTRODUCCIÓN



- Esta idea **no se basa** en un estudio científico [1]
 - ¿Por qué aparece entonces en numeroso textos sobre educación?
 - **!Porque encaja con la experiencia de los profesores!**
 - El **aprendizaje pasivo** (estudiantes escuchan al maestro) dominó la educación en los siglos XIX y XX
 - Pero se está **dudando su efectividad para el siglo XXI**
 - Debemos entonces buscar un **aprendizaje activo** en que los **estudiantes son los responsables de construir su conocimiento**

7


INTRODUCCIÓN



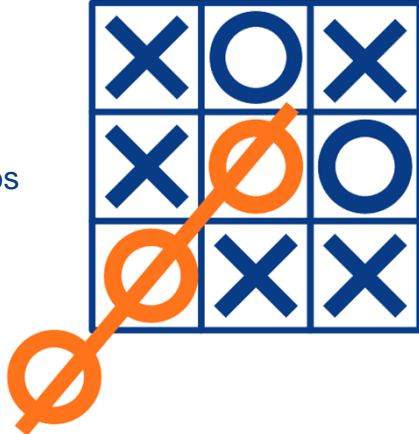
- Pero al mismo tiempo vivimos una crisis educativa [2]
 - Los niños y jóvenes parecen sufrir de una “**falta de desarrollo** de la **voluntad**, el **esfuerzo** y el **trabajo**”
 - Los padres les han “presentado un **mundo irreal**, fácil, sin esfuerzo y siempre entretenido”
 - “Pepito, recuerde que tiene que entregar un trabajo el viernes...”
 - “Juanita, le dejé sus zapatillas de gimnasia al lado de su mochila...”
 - Los resultados académicos dependen de:
 - 10% GENÉTICA (**estudiante**)
 - 70% ESFUERZO, DISCIPLINA Y TRABAJO (**estudiante**)
 - 20% LABOR DE NUESTRO GUÍA (**profesor**)

8

INTRODUCCIÓN



- Este curso requiere un ¡cambio de paradigma!
- Como nunca antes, nos pide **trabajo** y **compromiso**
- Al que obviamente, no estamos muy acostumbrados



INTRODUCCIÓN



- Los profesores lucharemos por hacer la **programación** tan **interesante** como:



INTRODUCCIÓN




- Los estudiantes lucharán por vencer la **inercia** y dejar **menos tiempo** a sus entretenimientos y **más tiempo** dedicado a **aprender**

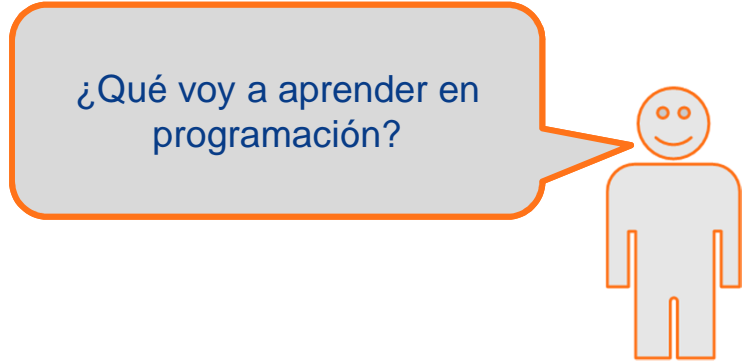


11

INTRODUCCIÓN




- ¿Por qué gastarse en este curso?




12

INTRODUCCIÓN



- Un **usuario de aplicaciones** computacionales no es lo mismo que un **usuario profesional** de los computadores
- En programación aprenderás a **comunicarte** con el computador [3]
- La programación básicamente es **explicarle** al computador qué es lo que quieres que el haga, en un **lenguaje que el computador entienda**
- No es una ciencia, ¡es una **habilidad!**, como tocar un instrumento o saber conducir algún vehículo

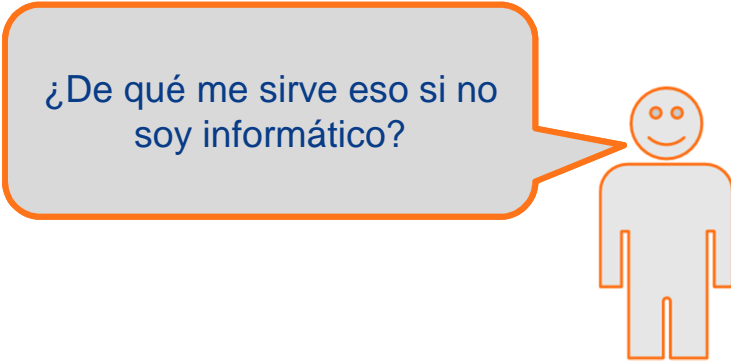


13

INTRODUCCIÓN




¿De qué me sirve eso si no soy informático?




14

INTRODUCCIÓN




- La programación es una habilidad valiosa para el ingeniero porque:
 - Ayuda a desarrollar el **pensamiento crítico**
 - Mejora tu capacidad de **resolver problemas**
 - Ayuda a descomponer **ideas**, manejarlas y convertirlas en un producto tangible
 - Invita a sus aprendices a ser autodidactas, es decir a que **aprendan a aprender**



15

INTRODUCCIÓN



- Además...
 - La cantidad de **tecnologías de la información** se duplica cada 2 años
 - Gran parte de los profesionales que hoy egresan, están trabajando en cargos que hace **cinco años no existían**

“Estamos preparando actualmente estudiantes para trabajos que aún no existen, usando tecnologías que aún no han sido inventadas, para resolver problemas que ni siquiera conocemos aún” [2]

- ¡Puede ser la diferencia entre conseguir un buen trabajo y un **gran trabajo**!

16

INTRODUCCIÓN



- Las **tecnologías de la información** llegaron para quedarse, y son usadas en casi todas las industrias del mundo
- Además, por su naturaleza están en **evolución constante**


Entonces, ¿cómo será un **profesional exitoso** si las herramientas que utilizaré cuando trabaje aún no han sido inventadas?




- Porque no vamos a enseñarte **una** herramienta o tecnología en particular, vamos

17

INTRODUCCIÓN



- Vas a desarrollar tus:




HABILIDADES
BLANDAS

- Estas son **factores de éxito** en el mundo laboral actual [3]

18

INTRODUCCIÓN



- Actualmente, las habilidades que se requieren en las empresas son:
 - Capacidad de ver el **sistema completo** (*Big Picture*)
 - Habilidades **analíticas**
 - Solución **creativa** de problemas
 - Capacidad de **trabajo en equipo** con **ética** y **autodisciplina**
 - Capacidad de adaptarse al **cambio** y la **innovación**
 - **Liderazgo**, toma de decisiones y **acuerdos**

19

INTRODUCCIÓN



¿Y cómo aprenderé eso programando?



- A través de la **metodología** de aprendizaje que utilizaremos este semestre
- Que consiste en.....

20

METODOLOGÍA DE TRABAJO




- Las clases de cátedra se realizarán trabajando **en equipo**



21

METODOLOGÍA DE TRABAJO



- Cada clase tiene un **material de apoyo**
 - Que tendrán que **estudiar el día anterior** a la clase
 - Que **discutirán**, junto al profesor, al inicio de la clase para aclarar dudas



22

METODOLOGÍA DE TRABAJO



- Luego, deberán **aplicar** ese conocimiento
 - **Resolviendo** uno o más ejercicios
 - Diseñados para **descubrir** y **explorar** los conceptos
 - El profesor **apoyará** esta exploración



23

METODOLOGÍA DE TRABAJO



- Estas actividades serán parte de la nota final del curso
 - **Todos** los grupos, **en la clase siguiente**, deben entregar el ejercicio desarrollado
 - En base a los trabajos, la coordinación indicará al profesor cuáles se revisarán para que él **califique** al grupo con un **puntaje**



24

METODOLOGÍA DE TRABAJO

- ¿Qué logramos con esto?
 - Si tenemos suerte estudiaremos **un rato todos los días**
 - Dicen que el cerebro “**re-estudia**” lo que aprendió durante el día [3]
 - Estudiar **10 horas** seguidas el día antes de una evaluación y durmiendo **8 horas**, nos da **18 horas** de estudio
 - Estudiar **1 hora al día**, de **lunes a viernes**, y durmiendo **8 horas** cada noche, nos da **45 horas** de estudio

25

METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Pero, esto no es todo...
 - El profesor entregará el **puntaje** al grupo, multiplicado por los integrantes **presentes** del grupo **durante** la actividad

*Por ejemplo si ese día tuvieron un puntaje de **5** puntos, y habían **3** personas presentes, el profesor les entregará **15** puntos*
 - El grupo entonces tendrá que **negociar** qué nota tendrá cada uno de los integrantes presentes, en base al **aporte** de cada uno al producto final



26

METODOLOGÍA DE TRABAJO



- Pero, esto no es todo...
 - Deben entregar el **acuerdo** de la asignación de los puntajes al profesor, para que las registre como **notas del trabajo en clase**
 - De no existir acuerdo, en **una semana**, el profesor calificará con la **nota mínima** al grupo por no generar consenso
 - En caso de que el alumno **no asista** ese día, su nota por trabajo en clase será la **nota mínima** y no tendrá posibilidad de recuperarla




27

METODOLOGÍA DE TRABAJO




- **Conflictos** deben ser resueltos por el grupo
 - El **profesor**, el **ayudante** y el **coordinador**, **no mediarán** conflictos entre integrantes
 - Si un integrante quiere **cambiarse de grupo**
 - Debe contactarse con algún integrante de otro grupo y ver cómo realizar el cambio
 - Será **responsabilidad del estudiante**, una vez realizado el cambio, informarlo al profesor

28



PROGRAMA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

29

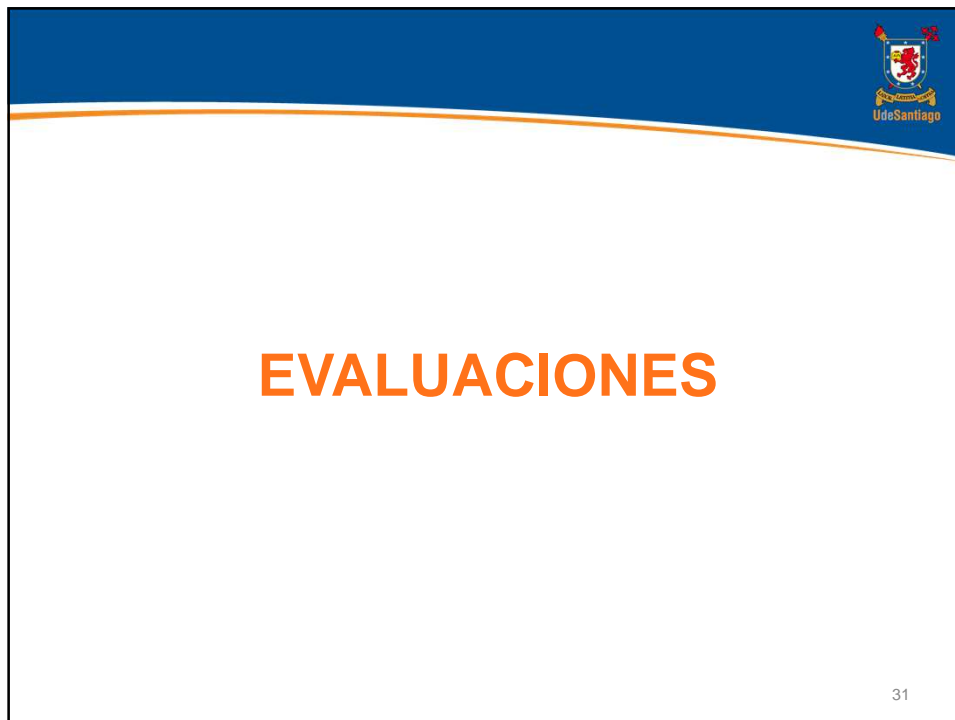


UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD	TÍTULO	Nº DE HORAS PEDAGÓGICAS
1	Introducción a la Computación y Programación	4
2	Programación interactiva	8
3	Fundamentos de Programación	20
4	Tipos de Datos Compuestos	20
5	Programación Científica	16
TOTAL	17 SEMANAS	68

HORAS DE DEDICACIÓN QUE REQUIERE LA ASIGNATURA				
TEORÍA	EJERCICIOS	LABORATORIO	AUTOESTUDIO	TOTALES
(PRESENCIALES)		(PRESENCIALES)	(NO PRESENCIALES)	
68 (4 semanales)	0	30 (2 semanales)	102 (6 semanales)	200

30




The slide features a blue header with the UdeSantiago logo in the top right corner. The main content area is white with the title "EVALUACIÓN CÁTEDRA" centered in large, bold, white capital letters. Below the title, there are three bullet points in orange, each followed by a list of items in blue. The third bullet point includes a mathematical formula for PNP. At the bottom, there is a paragraph in blue text. The slide number "32" is located in the bottom right corner.

- **Controles (CO)**
 - Control 1: semana del 28-Abr-2014
 - Control 2: semana del 26-May-2014
 - Control 3: semana del 16-Jun-2014
- **Promedio Trabajos en Clase (PTC)**

Del total de trabajos en clases se consideran 5 y se obtiene una nota promedio coeficiente 2.
- **Promedio de las Notas Parciales (PNP)**
$$PNP = \frac{PTC_1 + PTC_2 + CO_1 + CO_2 + CO_3}{5}$$

Las ausencias a trabajos en clases y/o controles son calificados con la nota mínima y NO SON RECUPERABLES.

EVALUACIÓN CÁTEDRA



- **Pruebas Escritas Programadas (PEP)**
 - PEP₁ : 10-May-2014
 - PEP₂ : 21-Jun-2014
- **Prueba Recuperativa**


El **28-Jun-2014** se realizará la Prueba Recuperativa y tendrá derecho a rendirla todo estudiante que, habiendo faltado a una PEP, sea **autorizado por Docencia de la Facultad de Ingeniería**.
- **Prueba Acumulativa (PA)**

El **5-Jul-2014** deberá rendir la Prueba Acumulativa todos los estudiantes que no cumpla con los requisitos mínimos para eximirse (ver Reglamento complementario de la Facultad de Ingeniería, Art. 6°).

La calificación obtenida en la **Prueba Acumulativa es coeficiente 2**

33

EVALUACIÓN CÁTEDRA



- **Nota de Cátedra**

Considera las siguientes notas y se calcula como el promedio de las **4 mejores calificaciones** entre:

 - PNP (Promedio de Notas Parciales)
 - PEP₁ (Prueba Escrita Programada₁)
 - PEP₂ (Prueba Escrita Programada₂)
 - PA₁ (Nota₁ Prueba acumulativa)
 - PA₂ (Nota₂ Prueba acumulativa)

EVALUACIÓN LABORATORIO

- **Controles de Laboratorio (CL)**
 - Control ₁ : Fecha por definir
 - Control ₂ : Fecha por definir
 - Control ₃ : Fecha por definir
 - Control ₄ : Fecha por definir
- **Prueba de Laboratorio (PL)**
 - Prueba de Laboratorio : Fecha por definir (Coeficiente 2)
- **Nota de Laboratorio (NL)**

La Nota de Laboratorio se calcula como el promedio de las 5 mejores calificaciones de laboratorio (se elimina la peor nota).

Las evaluaciones de laboratorio NO SON RECUPERABLES

35

EVALUACIÓN LABORATORIO

- **Asistencia a Laboratorios**

Se requiere un **mínimo de 75% de asistencia al laboratorio** para aprobar el curso.

Estudiantes con menos de 75% de asistencia **quedan automáticamente reprobados**, independiente de sus calificaciones.

Las asistencia al laboratorio **NO SON RECUPERABLES**.

Las clases de laboratorio se imparten todas las semanas, **a partir de la semana 2 del semestre**.

36

CALIFICACIÓN FINAL



- Se calculará la nota final de la asignatura de acuerdo a:
 - Si la nota de Cátedra y Laboratorio (ambas), **son mayores o iguales a 4,0** entonces:

$$Nota\ Final = \frac{Nota\ Cátedra + Nota\ Laboratorio}{2}$$

- Si la nota de Cátedra o la de Laboratorio (una de las dos), **es menor a 4,0**, entonces:

$$Nota\ Final = \text{Menor Nota}(Nota\ Cátedra, Nota\ Laboratorio)$$

- Si el estudiante **aprueba sólo cátedra o sólo laboratorio**, la nota de la parte aprobada **se guarda por un semestre** y sólo debe rendir la parte reprobada.


37

INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA



38

DOCENTE DE CÁTEDRA



- Docente


Nombre	
Correo@usach.cl	

- Atención a estudiantes:

Días y horas	
Lugar o medio	
Otros	

39

DATOS DEL CURSO



- 10110 – Fundamentos de Computación y Programación

SECCION	HORARIO	SALA(s)

- Material del Curso
 - www.usachvirtual.cl, <http://www.udesantiagoovirtual.cl>
 - Inscribirse en el curso: **Fundamentos de Computación y Programación (10110)**
 - Contraseña: **<Sección>_FCyP_1_2014**
 - Ejemplo: **A1_FCyP_1_2014**

40

COORDINADORES



- Cátedras : Andrés Rice
andres.rice@usach.cl
- Laboratorios: Luciano Hidalgo
luciano.hidalgo@usach.cl
- Horarios de atención a estudiantes:
Son publicado en el curso de usachvirtual

41

ESTADÍSTICA DE INTERÉS PARA LOS ESTUDIANTES



42



AHORA

A FORMAR LOS GRUPOS DE
TRABAJO

44

RESPONSABILIDADES DEL GRUPO DE TRABAJO



- Ser **puntual** y coordinar con su grupo una **solución** en caso de inasistencia
- Traer **el material** que se publica, para cada clase, en la plataforma **UdeSantiagoVirtual**
- **Estudiar** antes de clases, el **apunte** respectivo, disponible en la plataforma **UdeSantiagoVirtual**

45


RESPONSABILIDADES DE CADA ESTUDIANTE



- Inscribirse en el curso en la plataforma **UdeSantiagoVirtual** con la clave entregada para su **sección** por su profesor de Cátedra
- **Practicar**, de manera **constante** en base a los **ejercicios propuestos** y otros **recursos disponibles** en la plataforma

46

TAREA



VER LAS REFERENCIAS 4 y 5 EN LA WEB

47

REFERENCIAS



1. People remember 10%, 20%...Oh Really?
http://www.willatworklearning.com/2006/05/people_remember.html
2. Sylvia Langford. El Método Langford, <http://sylvialangford.com/flowing/>
3. Pablo Menichetti. Aprendizaje inteligente. Grijalbo (2010).
<http://www.aprendizajeinteligente.net/>
4. Code.org, Lo que la mayoría de las escuelas no enseñan
<http://www.youtube.com/watch?v=bKm-0VdTWA8>
5. Karl Fisch Scott McLeod & Jeff Brenman, Did You Know,
<http://www.youtube.com/watch?v=vxRb3Qr9JWA>
6. Pathways to Prosperity, Edición Febrero de 2011, Harvard University,
http://www.gse.harvard.edu/news_events/features/2011/Pathways_to_Prosperty_Feb2011.pdf

48

