



How to teach

Computer Science for 700 students!

Ernesto Cuadros-Vargas, PhD
ecuadros@utec.edu.pe,

María Hilda Bermejo Ríos, Mg.
mbermejo@utec.edu.pe

[**http://bit.ly/2swoMgr**](http://bit.ly/2swoMgr)

CS1100 - Introduction to Computer Science

Achievement of the course:

At the end of the course, the students:

- They know the areas of knowledge of CS and its influence in all other areas of knowledge.
- They understand the importance of applying computational thinking when proposing an algorithm that can be encoded in a programming language.
- They code programs in a programming language, using: simple and complex data, control structures, functions, lists and files.

4 Credits.



2 hours in class



4 hours in computer labs

Some number about this course

2017-1	2017-2	2018-1
707	177	677



Lecturer:

Ernesto Cuadros-Vargas

Lab sessions:

Ernesto Bringas

María Hilda Bermejo

Jesús Bellido Angulo

José Diaz León

José Fiestas Iquira

Juan Carlos Bueno Andara

Kenneth Lopez Jaime

Patricio Morriberon Cornejo

Ruben Rivas Medina

Teófilo Chambilla Aquino

Walter Aliaga Aliaga

Juan Flores Morocco

Heider Sanchez

Jaime Farfan

Randiel Melgarejo Diaz

Rotkyvairam Gonzales Quinteros

Mariano Melgar Zavala

Jorge Alvarado Revata

Theory Sessions

1. What is Computing?
2. Data storage
3. Data Manipulation
4. Networking and internet
5. Algorithms and efficiency
6. Programming Languages
7. Software Engineering
8. Data abstraction
9. Systems of Databases
10. Computer Graphics
11. Artificial Intelligence
12. Theory of Computing



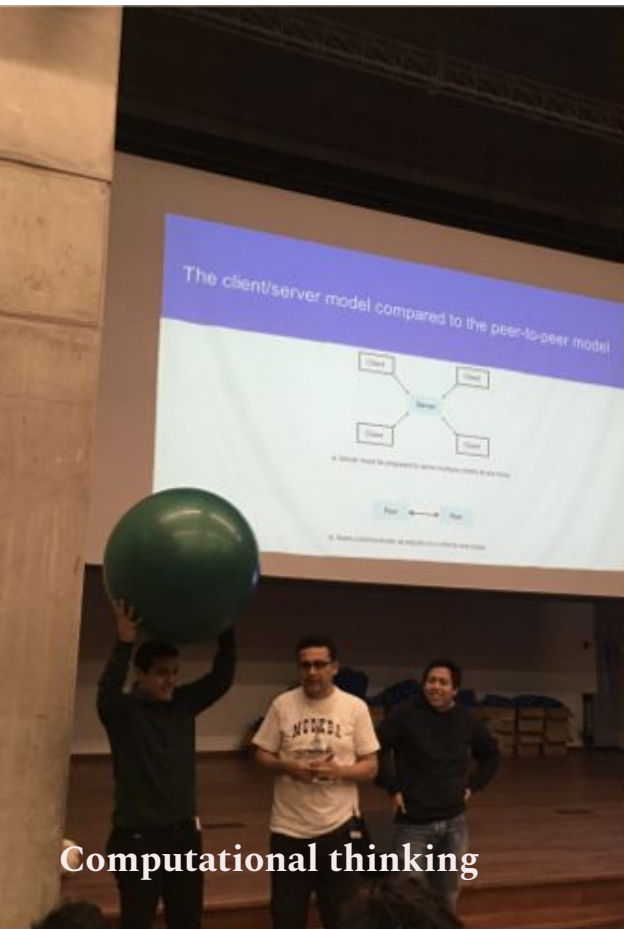


Students:

Freshmen

No previous experience is required

Methodology: Theater in class (Theory Sessions)



*How to give
instructions
to the
computer*

Encryption

CS1100 - Introduction to Computer Science

Laboratory Sessions:

1. Algorithms and Scratch (Visual Programming Language)
2. Programming environment, Input and output of data. Variable, constant,
3. Selective control structures
4. Repetitive control structures
5. Lists
6. Functions
7. String
8. Dictionaries and Tuples
9. Sorting algorithms
10. Search algorithms
11. Files.



Tools and Languages:

Scratch

Python

Hacker Rank

Methodology

Type of content: conceptual and procedural

M

Motivation

A

Acquisition

T

Transfer

E

Evaluation

Instructional Design of class

CURSO: CS50 – Introducción a la Ciencia de la Computación

CICLO: 1

CARRERA: Todas las carreras de Ingeniería

UNIVERSIDAD: Universidad de Ingeniería y Tecnología- UTEC

Características de los estudiantes: Alumnos de primer ciclo de todas la carrera de UTEC

Unidad número : 1

Sesión número : 1 Número de horas: 4

Logro de la sesión: Al finalizar la sesión, los alumnos conocen las características que tiene un buen algoritmo y crearán un proyecto en Scrath utiliza variables, estructuras de movimiento, condicionales y loops.

Etapas	Descripción detallada de las acciones que se realizan en cada etapa	Tiempo	Productos	Materiales requeridos	Actividades/pr oductos fuera del aula
Dinámica de integración (Sirve para romper el hielo y crear un ambiente propicio y empático en el aula)	<p>Pide 8 voluntarios – 4 personas a las que no les importe dar instrucciones y 4 que no les importe recibirlas. Crea cuatro grupos instructor/instruido. Opcionalmente, puedes proyectar los vídeos Programado para bailar!</p> <p>Para cada una de las parejas instructor/instruido:!</p> <ol style="list-style-type: none"> Coloca al instruido mirando al lado contrario de la pantalla y al instructor (y al resto de la clase) mirando la pantalla.! Muestra el video al instructor, pero NO al instruido! Pide al instructor que describa a su compañero (¡utilizando solo palabras, sin gestos!) cómo llevar a cabo la secuencia de pasos de baile mostrada en el vídeo.! <p>q Utiliza esta actividad para comenzar un debate sobre la importancia de la secuencia al precisar un conjunto de instrucciones. Puedes dejar que los alumnos reflexionen individualmente en sus diarios de diseño o iniciar un debate en grupo para invitar a las diferentes parejas de instructores/instruidos y a los observadores a que compartan sus pensamientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> + ¿Qué tenía de fácil/difícil ser el instructor?! + ¿Qué tenía de fácil/difícil ser el instruido?! + ¿Qué tenía de fácil/difícil ser observador?! <p>concepto de un algoritmo, sus características y su forma de representación.</p>	10 min		Videos Programado para bailar! http://vimeo.com/28612347 http://vimeo.com/28612585	
	Explicación del curso. Objetivos del curso y rúbrica.	15 min			

Advantages:

All professor using the same material

We are synchronized while teaching

Use time in efficient manner



PLUG & PLAY





How to teach

Computer Science for 700 students!

Ernesto Cuadros-Vargas, PhD
ecuadros@utec.edu.pe,

María Hilda Bermejo Ríos, Mg.
mbermejo@utec.edu.pe

[**http://bit.ly/2swoMgr**](http://bit.ly/2swoMgr)