

Algoritmos y Estructuras de Datos

Introducción

CEIS

Escuela Colombiana de Ingeniería

Agenda

1 Curso

Descripción

Recursos

2 Aspectos finales

Problema

Agenda

1 Curso

Descripción

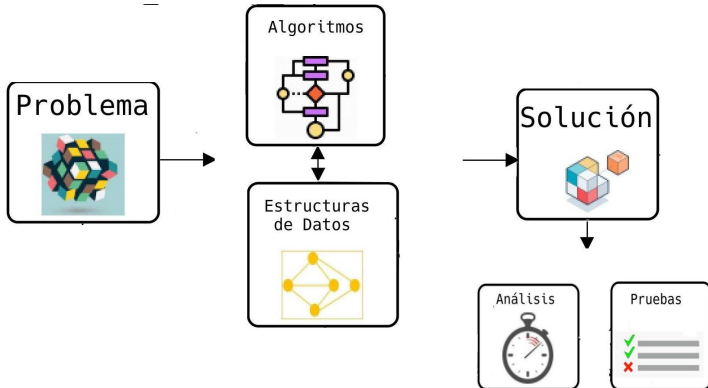
Recursos

2 Aspectos finales

Problema

Objetivos general

Desarrollar soluciones informáticas efectivas y modulares a problemas puntuales reales usando técnicas y herramientas adecuadas

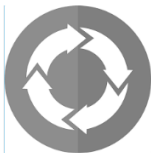


Objetivos específicos

Desarrollar algoritmos aplicando técnicas básicas de diseño

Estrategia incremental

Iteración



Definición de invariante

Dividir y conquistar

Problema



Subproblemas

Definición de subprogramas

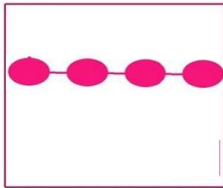
Programación dinámica

0	1	0	0	0
	1	1	0	0
		1	2	2
			2	3
				1

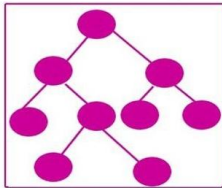
Definición de memoria

Objetivos específicos

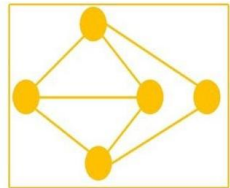
Modelar problemas usando estructuras de datos apropiadas



List



Tree



Graph

Objetivos específicos

Usar con propiedad lenguajes y herramientas



PEP8



Unittests



Python



PyCharm



DOMJudge

Metodología

Clase

1,5 h



Lecturas



Talleres

Laboratorio

3 h



Estudio

3,0 h



Lecturas

Arenas

4,5 h



Cronograma

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	P r e p a r c i a l	P A R C I A L
Introducción	Estrategia incremental Análisis asintótico	Dividir y conquistar Teorema maestro	Programación dinámica		
Semana 7	Semana 8	Semana 9		P r e p a r c i a l	P A R C I A L
Estructuras lineales	Arboles	Grafos			
Semana12	Semana13	Semana14	Semana15	P r e f i n a l	F I N A L
Montones binarios Colas de prioridad	Tablas hash Conjuntos disyuntos	Árboles mínimos de cubrimiento	Caminos más cortos		

Evaluación

Soluciones

Producto

Documento técnico

15% Requisitos

30% Diseño

15% Análisis

Código

30% Fuentes

10% Pruebas

Criterios de calidad

50% Corrección

25% Eficiencia

25% Mantenibilidad

Evaluación

Tercios

15% Comprobación de lectura

20% Laboratorios

5% Arenas de programación

60 % Parcial

20% (Diseño y análisis) [Problema de arena]

40% (Solución completa)

Agenda

1 Curso

Descripción

Recursos

2 Aspectos finales

Problema



Language

Python

Guías Python

- Codificación PEP8
- Documentación
- Pruebas
- Complejidad

Herramientas

- PyCharm
- DOMJudge. Practica
- DOMJudge. Parciales
- Colab

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

2019-02

Al finalizar el curso el estudiante debe estar en capacidad de desarrollar soluciones software efectivas y modulares para problemas reales pequeños aplicando técnicas y herramientas adecuadas.



Noticias



Contenido programático



Cronograma



Evaluación

Comprobación de lectura	15%
Laboratorios	20%
Arenas de programación	5%
Parcial	20% (Teórico)
	40% (Práctico)



Novedades

S01. Algoritmos. Producto. Criterios.

S02. Estrategia incremental

Material Adicional

S03. Divide y conquista

S04. Programación dinámica

S05. Cierre

S06. Evaluación

Tema 6

Tema 7

Tema 10

Tema 11

Tema 12

Tema 13

Tema 14

Tema 15

Tema 16

Tema 17

Tema 18

Proyecto Final

Monitores

Referencias

Introduction to Algorithms.

Solucionario (Video)

T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Riv

The MIT Press, tercera edición, 20

Data Structures and Algorithms in Python

Goodrich,

Tutoriales

W3C

Real Python

Manuales

Python

PEP8

Unittests

Coverage.py

Monitorias

Preguntas sobre temas

Si no existe el tema en el foro, adicione un hilo para ese tema.

Si el tema ya existe, haga la pregunta sobre ese hilo.



Foro. Preguntas sobre temas

Preguntas sobre problemas de las arenas

Si no existe el problema en el foro, adicione un hilo con el nombre del problema.

Si el problema ya existe, haga la pregunta sobre ese hilo.



Foro. Preguntas sobre problemas.

Solicitud reunión sobre dudas

Si desea solicitar una reunión, cree un hilo indicando claramente el propósito y agenda propuesta para la reunión.
(No olvide consultar la disponibilidad de los monitores)

Si desea asistir a una reunión programada, indíquelo en el hilo correspondiente.



Foro. Solicitud de reunión.

Agenda

1 Curso

Descripción

Recursos

2 Aspectos finales

Problema

Problema

Morral

