

# Estructuras de Datos y Algoritmos I

Grupo: 4

M.I. Edgar Tista García

[eda1.fi.unam@gmail.com](mailto:eda1.fi.unam@gmail.com)

2020-2

# Objetivos del curso

## Objetivo General

- El alumno analizará problemas de almacenamiento, recuperación y ordenamiento de datos y algoritmos, utilizando las estructuras para representarlos en código y las técnicas de operación más eficientes.

# Objetivos del curso

## Objetivo de la clase

- El alumno conocerá los conceptos fundamentales de teoría de algoritmos así como las principales estructuras de datos lineales y será capaz de implementar dichas estructuras en un lenguaje de programación.

# Horario de la clase

Hora	L	M	M	J	V
9:00-11:00	Teoría		Teoría		<u>Lab.</u>

- Inicio de la clase: 9:05
- Tolerancia de entrada: 10 min

# Plan de Estudios

- Ingeniería en Computación

Semestre									Obligatorias	Opcionales	Totales
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA 12 t:6.0; p:0.0; T=6.0	FUNDAMENTOS DE FÍSICA (L) 6 t:2.0; p:2.0; T=4.0	QUÍMICA (L+) 10 t:4.0; p:2.0; T=6.0	ÁLGEBRA 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (L) 10 t:4.0; p:2.0; T=6.0				46		46
2	MECÁNICA 12 t:6.0; p:0.0; T=6.0	CÁLCULO INTEGRAL 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	REDACCIÓN Y EXPOSICIÓN DE TEMAS DE INGENIERÍA 6 t:2.0; p:2.0; T=4.0	ÁLGEBRA LINEAL 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I (L) 10 t:4.0; p:2.0; T=6.0				44		44
3	ECUACIONES DIFERENCIALES 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	CÁLCULO VECTORIAL 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	CULTURA Y COMUNICACIÓN 2 t:0.0; p:2.0; T=2.0	PROBABILIDAD 8 t:4.0; p:0.0; T=4.0	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (L) 10 t:4.0; p:2.0; T=6.0	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS II 10 t:4.0; p:2.0; T=6.0			46		46

# Plan de Estudios

- Ingeniería Eléctrica Electrónica

Semester	ÁLGEBRA	CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	QUÍMICA (L+)	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (L)	REDACCIÓN Y EXPOSICIÓN DE TEMAS DE INGENIERÍA	En obligat	En optati	Total	
	teoría 4	práctica 0	Total 4	teoría 4	práctica 0	Total 4	teoría 2	práctica 2	Total 4
1	ÁLGEBRA 8	CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA 12	QUÍMICA (L+) 10	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (L) 10	REDACCIÓN Y EXPOSICIÓN DE TEMAS DE INGENIERÍA 6	48	0	48	
2	ÁLGEBRA LINEAL 8	CÁLCULO INTEGRAL 8	MECÁNICA 12	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I (L) 10	CULTURA Y COMUNICACIÓN 2	40	0	40	
3	ECUACIONES DIFERENCIALES 8	CÁLCULO VECTORIAL 8	TERMODINÁMICA (L+) 10	MODELOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (L) 6	OPTATIVA DE COMPETENCIAS PROFESIONALES 6	32	12	44	
	teoría 4	práctica 0	Total 4	teoría 4	práctica 0	Total 4	teoría 2	práctica 2	Total 4

# Días de asueto

- (lunes) 3 de febrero
- (lunes) 16 de marzo
- 6 – 10 de abril
- (viernes) 1 de mayo
- (viernes) 15 de mayo)



# Temario del Curso

- 1.- Estructura de datos
- 2.- Análisis básico de algoritmos
- 3.- Estrategias para construir algoritmos.
- 4.- Complejidad

# Evaluación

- Exámenes 30%
- Laboratorio 30%
- Tareas 25%
- Ejercicios de clase 15%

\*Asistencia obligatoria para tener derecho a evaluación

# Exámenes Parciales

Se realizarán **4** exámenes en el curso:

- 1)** Tema 1.1 - 1.6 (almacenamiento en tiempo de ejecución)
- 2)** Tema 1.7 (estructuras de datos lineales)
- 3)** Tema 2 y 4
- 4)** Tema 3

La realización del examen será la clase inmediata siguiente a la finalización de cada tema

# Laboratorio

- Los lenguajes de programación a utilizar en el laboratorio y en el curso son C y Python
- La entrega de los reportes de las prácticas de deberá realizar en las fechas acordadas y no habrá prórroga
- **En caso de no aprobar el laboratorio no se podrá aprobar el curso. (5.9 se considera calificación no aprobatoria)**



# Tareas

- Todas las tareas se realizan a mano.
- Se entregan una semana después de la fecha de asignación, a menos que se especifique lo contrario.
- **Todas la tareas deben llevar bibliografía.**

# Tareas

- No se permite el uso de bibliografía incorrecta
  - Videos de Youtube
  - wikipedia.com
  - rincondelvago.com
  - buenasTareas.com
  - Otros [...]
- La copia de tareas anulará la entrega y podrá causar baja de la asignatura

# Tareas

<b>EVALUACIÓN DE TAREAS</b>	
Presentación, orden y limpieza	20
Calidad en la investigación y en la información	40
Uso de ejemplos y/o resolución de ejercicios	20
Bibliografía completa y adecuada.	20

# Ejercicios de clase

- Se realizarán ejercicios prácticos correspondientes a los temas vistos.
- El propósito de los ejercicios es que el alumno analice los conceptos vistos en clase y esto le permita reforzar el aprendizaje.
- Los ejercicios tendrán una calificación (5 a 10) y en caso de faltar a clase, la calificación del ejercicio será 0
- En caso de justificar la falta el alumno tendrá la oportunidad de entregar el ejercicio la clase siguiente.

# Examen Final (Ordinario)

- El examen final es, en principio, obligatorio para todos
- Para tener derecho a presentar examen final se requiere:
  - Aprobar el laboratorio.
  - Obtener al menos 5.0 de calificación y haber realizado las actividades del curso
  - No causar baja de la asignatura
- **Para aprobar el curso, es necesario aprobar el examen final.**

# Examen Final (Ordinario)

- Los alumnos que obtengan una calificación del curso mayor o igual a 7.5 y que tengan calificación aprobatoria en todos los rubros de evaluación tienen derecho de no presentar el examen final.
- En caso de reprobar dos exámenes parciales, el derecho a exentar examen final está sujeto al cumplimiento sobresaliente del resto de los rubros de la evaluación.

# Consideraciones sobre la evaluación

- Después de calcular el promedio total del semestre, la calificación en actas se asentará de la siguiente manera

<b>Promedio Global</b>	<b>Calif. final en actas</b>
<b>0 - 4.9</b>	<b>5</b>
<b>5.0 - 7.499</b>	<b>Examen final</b>
<b>7.5 - 8.499</b>	<b>8</b>
<b>8.5 - 9.499</b>	<b>9</b>
<b>9.5 - inf</b>	<b>10</b>

# Examen Final (Ordinario)

- La calificación final del curso de los alumnos que presenten examen final se obtendrá de la siguiente manera:

**Examen final                    65%**

**Calificación del curso    35%**

# Reposición de Examen

- Es posible presentar el examen final para subir calificación siempre y cuando se logre el derecho a exentar el examen.
- Para poder subir calificación se deberá presentar examen final completo.
- La calificación del examen final reemplazará la obtenida la primera vez.

# Consideraciones sobre la evaluación

- No se podrá acreditar el curso si no se acredita el laboratorio.
- No se podrá acreditar el curso si no se aprueba el examen final
- No se podrá acreditar el curso si no se cumple con las actividades en cada rubro.
- Ningún alumno que presente al menos una actividad del curso (examen parcial, ejercicio de clase, o práctica de laboratorio) podrá tener “NP” como calificación en actas.

# Causales de baja de la asignatura

- 4 faltas a lo largo del semestre.
- 2 faltas consecutivas.
- Cometer un acto de fraude en tareas, proyectos o exámenes.
- Reproducir contenido de la clase por algún medio electrónico (grabaciones, fotografías, etc.)