

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	Ingeniería computacional	CLAVE:	CO61C
LÍNEA DE FORMACIÓN:	Tronco común	CRÉDITOS:	
HORAS POR SEMANA:	Teoría: 3 Práctica:	SEMESTRE:	A partir del 6°
REQUISITOS:			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria ()	Optativa (X)	

Objetivo general del curso:

Al término del curso el alumno conocerá la importancias de la computación e informática como herramienta para su desempeño académico y profesional en el are de tecnología de la madera. Aprenderá la elaboración de diagramas de flujo y operación en programas tales como Matlab y Plant Design Suite.

Temas

		Tiempo aproximado de duración en horas
I	UNIDAD: Introducción	3
	Objetivo particular: El alumno comprenderá que el uso de la computadora puede ayudar para la resolución de problemas de ingeniería y sirve como herramienta para los quehaceres académicos de su formación.	
	I.1. El desarrollo de la computación en la sociedad. I.2. Aplicaciones en el campo de la ingeniería. I.3. Estructura física y lógica de las computadoras.	
II	UNIDAD: Sistemas operativos	5
	Objetivo particular: El alumno diferenciará los diferentes sistemas operativos que se encuentran disponibles en el mercado, así como las principales ventajas y desventajas de su uso.	
	II.1 Evolución del software y su situación actual II.2 Sistemas Operativos basados en MS-DOS II.3 Sistemas Operativos basados en UNIX (Linux y Mac OSX) II.3 Diferencias en la administración de procesos de los sistemas operativos	
III	UNIDAD: Programación en MATLAB	10
	Objetivo particular: El alumno aprenderá a usar la interfase del programa MATLAB así como las capacidades que tiene este software para la resolución de problemas.	
	III.1 Conocimiento de a Interfase gráfica de MATLAB III.2 Operaciones básicas en MATLAB III.3 Fundamentos matemáticos del análisis numérico III.4 Utilización del paquete MATLAB en la creación de algoritmos	
IV	UNIDAD: Solución de sistemas de ecuaciones con MATLAB	9

	Objetivo particular: El alumno resolverá diversos sistemas de ecuación lineales, no lineales y diferenciales para que comprenda la utilidad de MATLAB como herramienta numérica en su formación académica.	
	IV.1 Elaboración de matrices en MATLAB IV.2 Como resolver operaciones matriciales en MATLAB IV.3 Operaciones algebraicas y altas variables IV.4 Polinomios de colocación IV.5 Ciclos y fundamentos de programación	
V	UNIDAD: Programación de métodos numéricos	9
	Objetivo particular: El alumno programará diversos métodos numéricos que se resuelven de forma iterativa	
	V.1. Solución numérica de sistemas de ecuaciones V.2. Programación de métodos numéricos V.3. Elaboración de programas básicos V.4. Graficar serie de datos V.5. Interpolación y extrapolación	
VI	UNIDAD: Elaboración de diagramas de flujo en Plant Design	9
	Objetivo particular: El alumno conocerá los principios e interfase del programa Plant Design así como sus principales características y alcance.	
	VI.1. Conocimiento de la interfase gráfica del paquete VI.2. Conocimiento de los principales comandos VI.3. Elaboración de diagramas de flujo VI.4. Herramientas para el diseño de plantas de proceso en Plant Design	
Total horas		45

Bibliografía básica:

- Manuales de Microsoft MS-DOS v. 6.2, Windows 3.X y Windows 95. Microsoft Corporation.
- Aho, A; Ullman, J. **Foundations of Computer Science**. Computer Science Press, 1992.
- Burden, R. **Análisis Numérico. 6ª. Edición**. International Thomson Editores, 1998.

Bibliografía complementaria:

- Hanselman, D; Littlefield, B. R. **Mastering MATLAB 6**. Prentice Hall, 2000.
- Pratap, R. **Getting Started With Matlab: Version 6: A Quick Introduction for Scientists and Engineers**. Oxford University Press, 2001.
- Sigmon, K; Davis, T. A. Chapman & Hall, **MATLAB Primer**. Sixth edition, 2001.

Evaluación:

Se aplicarán tres exámenes parciales, como se indica a continuación:

Primer examen parcial	Unidades I y II
Segundo examen parcial	Unidades III y IV

Tercer examen parcial	Unidades V y VI
-----------------------	-----------------

La calificación final del alumno estará conformada de la siguiente forma:

Tipo de evaluación	Porcentaje de la calificación
Exámenes	80%
Tareas y trabajos	10%
Participación en clase	10%

Considerando lo establecido en el Reglamento General de Exámenes de la UMSNH:

- Los exámenes ordinario, extraordinario y extraordinario de regularización, comprenderán los contenidos abordados durante todo el curso.
- El alumno quedará exento de presentar examen ordinario cuando obtuviere 8 (ocho) o más como promedio de calificación final y cubrir por lo menos el 75% de asistencia a clases.
- Para determinar la calificación de un examen ordinario, en primer término se promediarán: la calificación del profesor, después el resultado se sumará al promedio de los exámenes parciales; por último, la suma se dividirá entre dos y el cociente será la calificación definitiva.
- Para tener derecho a examen ordinario, el alumno deberá tener al menos 75% de asistencia a clases teóricas y de prácticas (si así fuere el caso); para tener derecho a examen extraordinario, al menos 50% de asistencias a clases teóricas y de un 60% a las prácticas (si así fuere el caso); y si tiene menos de 50% de asistencia a clases teóricas y prácticas, solamente podrá presentar el examen extraordinario de regularización.

Elaborado por:

Autorizado por (sello):

Dr. Pedro Navarro
M.C. Fabiola Eugenia Pedraza Bucio