



**TECNOLOGICO DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE ECATEPEC**



**DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y
TELEMÁTICA**

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

ASIGNATURA: CONTROL I

REALIZÓ:

M. en C. EVA VALDEZ ALEMÁN

SEPTIEMBRE 2009.

PRESENTACIÓN

Las materias teórico-prácticas proporcionan al alumno conocimientos básicos de los fenómenos naturales del mundo y del Universo en forma coherente y organizada, permitiéndole explicar y transformar su entorno.

En dicha propuesta, al delinear el perfil del egresado, se destaca el papel que deben desempeñar las ciencias experimentales para que los alumnos obtengan una comprensión básica de las reglas y las leyes de la naturaleza, de los métodos de la ciencia y de la investigación científica. Con todo ello, se pretende que adquieran una formación y una cultura científica integral y general que capacite a quienes manifiesten interés en alguna disciplina; es decir, el enfoque pedagógico contempla, tanto el aspecto propedéutico, como el de preparación.

Para lograr este propósito, se requiere que los alumnos, apliquen, en las asignaturas de experimentales, una metodología de investigación en el planteamiento y resolución de problemas con el desarrollo de prácticas que respondan a su interés (significativas), que los motiven y, que al mismo tiempo, sean pertinentes a los programas de estudio de estas asignaturas, desarrolladas siempre bajo la orientación y asesoría de los profesores titulares.

Por la importancia de este tipo de actividades, en este documento se presentan los aspectos relacionados con las prácticas para que éstas se desarrollen de acuerdo con lo que establece en el enfoque metodológico de los programas de estudio de las correspondientes asignaturas.

ÍNDICE

PRÁCTICA 1. Introducción al Matlab	1
PRÁCTICA 2. Aplicaciones de Funciones Gráficas	2
PRÁCTICA 3. Lugar Geométrico de las Raíces	3

Protocolo de prácticas de CONTROL

1. Datos generales

1. Ciclo escolar: _____ 2. Institución: _____
3. Asignatura: _____ CONTROL 1 _____ 4. Clave: _____
5. Profesor Titular: _____ M. en C. EVA VALDEZ ALEMÁN _____
6. Laboratorista: _____
7. Grupo: _____ 8. Horario del Laboratorio: _____
9. Práctica No. 1 10. Unidad: 1 Temática: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS
1. Nombre de la práctica: INTRODUCCIÓN AL MATLAB
2. Número de sesiones que se utilizarán para esta práctica: 4

2. Equipo #(*)

Integrantes

1.
2.
3.
4.
5.
6.
Coordinador:

Apellido paterno

Apellido materno

Nombre(s)

3. Planteamiento del problema

¿Es posible procesar funciones y obtener las gráficas respectivas mediante el uso de Matlab?

4. Marco teórico

EL ALUMNO INVESTIGARÁ LAS HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA LA PRÁCTICA

5. Objetivo : El alumno se apoyará con el uso del software MATLAB para procesar funciones matemáticas utilizadas en Control, así como obtendrá las gráficas correspondientes a cada una de ellas.

6. Actividad: Procesar diversas funciones obteniendo sus respuestas gráficas

7. Plan de Trabajo: a) Introducción a las funciones básicas del MATLAB que se utilizan en Control
b) Procesamiento de matrices
c) Procesamiento de funciones
d) Obtención de gráficas de las funciones procesadas.

8. Desarrollo: El alumno reportará todo lo visto durante cada sesión

9. Material, equipo: SOFTWARE MATLAB, COMPUTADORA

10. Conclusiones: EL ALUMNO CONCLUIRÁ POR CADA SESIÓN DE ACUERDO A LO REVISADO EN CADA PUNTO.

11. Bibliografía consultada por los alumnos

Protocolo de prácticas de CONTROL

1. Datos generales

1. Ciclo escolar: _____ 2. Institución: _____
 3. Asignatura: CONTROL 1 4. Clave: _____
 5. Profesor Titular: M. en C. EVA VALDEZ ALEMÁN
 6. Laboratorista: _____
 7. Grupo: _____ 8. Horario del Laboratorio: _____
 9. Práctica No. 2 10. Unidad: 2 Temática: RESPUESTA EN EL TIEMPO DE LOS SISTEMAS
 1. Nombre de la práctica: APLICACIONES DE FUNCIONES GRÁFICAS
 2. Número de sesiones que se utilizarán para esta práctica: 4

2. Equipo #(*)**Integrantes**

1.
2.
3.
4.
5.
6.
Coordinador:

*Apellido paterno**Apellido materno**Nombre(s)***3. Planteamiento del problema**

¿Es posible obtener una respuesta de los sistemas de control mediante el uso de Matlab?

4. Marco teórico

EL ALUMNO INVESTIGARÁ LAS HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA LA PRÁCTICA

5. Objetivo : El alumno se apoyará con el uso del software MATLAB para aplicar a problemas de control utilizando su función de transferencia con el fin de obtener una respuesta.

6. Actividad: Procesar diversas funciones de transferencia obteniendo sus respuestas gráficas

7. Plan de Trabajo: a) Procesamiento de funciones de primer orden

b) Procesamiento de funciones de segundo orden

c) procesamiento de funciones de orden superior

d) Aplicación a problemas reales.

8. Desarrollo: El alumno reportará todo lo visto durante cada sesión

9. Material, equipo: SOFTWARE MATLAB, COMPUTADORA

10. Conclusiones: EL ALUMNO CONCLUIRÁ POR CADA SESIÓN DE ACUERDO A LO REVISADO EN CADA PUNTO.

11. Bibliografía consultada por los alumnos

8. Datos generales

1. Ciclo escolar: _____ 2. Institución: _____
 3. Asignatura: CONTROL 1 4. Clave: _____
 5. Profesor Titular: M. en C. EVA VALDEZ ALEMÁN
 6. Laboratorista: _____
 7. Grupo: _____ 8. Horario del Laboratorio: _____
 9. Práctica No. 3 10. Unidad: 2 Temática: LUGAR GEOMÉTRICO DE LAS RAÍCES
 3. Nombre de la práctica: LUGAR GEOMÉTRICO DE LAS RAÍCES
 4. Número de sesiones que se utilizarán para esta práctica: 4

9. Equipo #(*)**Integrantes**

1.
2.
3.
4.
5.
6.
Coordinador:

*Apellido paterno**Apellido materno**Nombre(s)***10. Planteamiento del problema**

¿Es posible obtener la estabilidad de un sistema aplicando el método de lugar geométrico de las raíces mediante el uso de Matlab?

11. Marco teórico**EL ALUMNO INVESTIGARÁ LAS HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA LA PRÁCTICA**

12. Objetivo : El alumno se apoyará con el uso del software MATLAB para obtener la estabilidad de los sistemas aplicando el método de lugar geométrico de las raíces.

13. Actividad: Procesar diversas funciones obteniendo sus respuestas gráficas mediante el lugar geométrico de las raíces.

14. Plan de Trabajo: a) Aplicación del método a funciones con polos simples

b) Aplicación del método a funciones con polos múltiples

c) Aplicación del método a funciones combinadas

d) Aplicación a un caso real.

12. Desarrollo: El alumno reportará todo lo visto durante cada sesión

13. Material, equipo: SOFTWARE MATLAB, COMPUTADORA

14. Conclusiones: EL ALUMNO CONCLUIRÁ POR CADA SESIÓN DE ACUERDO A LO REVISADO EN CADA PUNTO.

15. Bibliografía consultada por los alumnos

