

- a) Para los efectos de evaluación se usará la escala vigesimal de cero a veinte
 b) El promedio final(PF), se obtiene de la siguiente, forma:

$$PF = (0.3P1 + 0.3P2 + 0.4P3)$$

P1: Promedio de la Evaluación Teórica - Práctica de la mitad de semestre.

P2: Promedio de la Evaluación Teórica - Práctica al finalizar el semestre.

P3: Promedio de los Trabajos Académicos.

- c) Para que el alumno sea promovido debe tener una nota aprobatoria, $PF \geq 11$, la fracción de 0,5 o mas puntos va a favor de la unidad inmediata superior, siendo esto solamente válido para el promedio final.
 d) Para los casos en que el alumno no haya cumplido con ninguna o varias evaluaciones parciales se considerará la nota de cero (0) para los fines de efectuar el promedio correspondiente.

Al término de las evaluaciones finales se programará un examen de carácter sustitutorio a una nota del promedio 1 o promedio 2, para aquellos alumnos que hayan obtenido promedio desaprobatorio en la evaluación teórica - práctica. Los alumnos que opcionalmente participen de dicho examen deben acreditar un promedio no menor de 07; y el 70% de asistencia al curso. El promedio final (PF) para dichos alumnos no excederá a doce (12).

VII. BIBLIOGRAFÍA

- | | | |
|---|------|-------------------------|
| 7.1 INGENIERIA DE CONTROL MODERNA | 2004 | OGATA, Katsuhiko |
| 7.2 SISTEMAS DE CONTROL CONTNUOS Y DISCRETOS, | 2002 | DORSEY, John |
| 7.3 SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO | 1996 | KUO, Benjamin |



**UNIVERSIDAD NACIONAL
 JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL,
 SISTEMAS E INFORMATICA**
E. A. P. DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SILABO DE TEORIA DE CONTROL I

I. DATOS GENERALES

- CÓDIGO : 353
- ESCUELA: : INGENIERÍA ELECTRÓNICA
- DEPARTAMENTO ACAD. : INGENIERÍA
- CICLO DE ESTUDIOS : SEXTO
- CRÉDITOS : 03
- CONDICIÓN : OBLIGATORIO
- HORAS SEMANALES :

| | |
|---|---|
| T | 2 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| P | 2 |
|---|---|
- PRE-REQUISITO :
- SEMESTRE ACADÉMICO : 2020 - 1
- DOCENTE : Ing. José Alfredo Estrada Montes
- COLEGIATURA : CIP 26794
- CORREO ELECTRONICO : jestrada@unjfsc.edu.pe

II. SUMILLA

En el curso se desarrollarán los temas: Modelos matemáticos, función de transferencia, Diagrama de flujo, Análisis de Estabilidad, Método de Routh Hurwitz, Gráficas del lugar de las raíces, Diseño de compensadores, inclusión de polos y ceros. Respuesta en frecuencia, Controladores P, PI, PD, PID. Análisis comparativo de las diversas acciones de control.

OBJETIVO GENERAL

Analiza, modela y evalúa sistemas de control para sistemas lineales continuos e invariables en el tiempo, empleando métodos y técnicas de control apropiado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Construye modelos matemáticos de sistemas físicos, mecánicos, eléctricos haciendo uso de la transformada de Laplace.*
- *Construye modelos matemáticos de sistemas lineales continuos e invariables en el tiempo.*
- *Analiza y determina las especificaciones en el dominio del tiempo continuo.*

III. METODOLOGIA

Según la unidad de aprendizaje y características del tema se utilizarán los siguientes métodos, procedimientos y técnicas didácticas:

- *Métodos didácticos: Inductivo – Deductivo y trabajo colectivo.*
- *Procedimientos didácticos: Observación, auto aprendizaje, estudio dirigido, la asignación, conversación, dinámica grupal, síntesis, exposición y demostración.*
- *Técnicas Didácticas: Expositiva, prácticas calificadas, guías - separatas, dinámica de grupo, lecturas guiadas, monografías, Seminarios: a través de la asignación a grupos de trabajo de temas relacionados a sistemas de control..*

IV. MEDIOS Y MATERIALES

Pizarra acrílica, Proyector multimedia, Libros y revistas especializadas, Manuales y hojas técnicas de equipamientos e instrumentos industriales, Laptop o Equipo de cómputo, Software Matlab.

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

UNIDAD TEMATICA I:

Semana I: *Definición de Control*

Semana II: *Variables y Perturbaciones en un sistema de control*

Semana III: *Elementos de los sistemas de control*

UNIDAD TEMATICA II:

Semana IV: *Modelos matemáticos*

Semana V: *Modelos matemáticos*

Semana VI: *Función de transferencia*

Semana VII: *Diagramas de Bloque*

Semana VIII: *Examen Parcial.*

UNIDAD TEMATICA III:

Semana IX: *Aplicaciones de Diagramas de Bloque*

Semana X: *Flujogramas*

Semana XI: *Método de Mason*

Semana XII: *Respuesta transitoria y en estado estacionario.1er orden*

Semana XIII: *Respuesta transitoria y en estado estacionario.2do orden*

Semana XIV: *Controladores PID*

Semana XV: *Trabajo Académico*

Semana XVI: *Examen final*

Semana XVII: *Examen sustitutorio*

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación será de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Académico.

Requisitos de Aprobación: