

LABORATORIO DE INGENIERÍA DE MICROONDAS

INDICACIONES GENERALES – 2024-A

La realización de las prácticas de laboratorio de la asignatura *Ingeniería de Microondas* será en modalidad presencial en el laboratorio de Medios de Transmisión (Edf. 17, 7mo. piso).

1 HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN

Para la realización de las prácticas, cada estudiante deberá disponer de la herramienta de simulación MATLAB (licencia institucional), de preferencia la última versión R2024A.

Se asume que cada estudiante ya habrá tenido algún contacto con el programa MATLAB. No se requiere de un conocimiento profundo del mismo, sin embargo, se recomienda revisar la manipulación básica.

2 CALIFICACIÓN

La nota del laboratorio en cada bimestre será sobre seis (6) puntos y corresponderá a la suma de las ponderaciones de las prácticas consideradas en la planificación. Esta nota corresponde al 30% de la nota total de la asignatura Ingeniería de Microondas.

3 PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los elementos a evaluar dentro de las prácticas de laboratorio son los siguientes:

3.1 Trabajo preparatorio

- El trabajo preparatorio debe ser realizado a **computadora en formato IEEE manuscript y será grupal** durante el primer bimestre (el segundo bimestre puede ser sujeto a cambios).
- Los códigos realizados, simulaciones y gráficas que son desarrolladas con la ayuda del computador se presentarán como anexos en el trabajo preparatorio.
- El trabajo preparatorio debe ser presentado con carátula la cual se anexa a la presenta hoja de indicaciones generales.

3.2 Coloquio

- Evaluación teórica o práctica con una duración máxima de 10 minutos.

3.3 Desarrollo práctico

- El desarrollo práctico será grupal. El instructor de laboratorio organizará los grupos de trabajo en la primera sesión.
- Los grupos de trabajo pueden ser fijos o dinámicos, de acuerdo con el criterio del instructor durante el desarrollo del laboratorio.

- Se evaluarán los productos obtenidos del procedimiento práctico, verificados por el instructor y realizados dentro de la sesión de laboratorio.
- El instructor puede solicitar cambios y éstos serán tomados en cuenta en la evaluación de este componente.

3.4 Informe

- El informe debe ser realizado **computadora en formato *IEEE manuscript* y será *grupal*.**
- Consiste en un análisis de lo realizado en la práctica, además de las conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones serán individuales y mínimo dos por persona.
- El informe debe ser presentado con carátula la cual se anexa a la presenta hoja de indicaciones generales.

Las ponderaciones de cada una de las prácticas a desarrollarse se presentan en el Anexo A.

4 POLÍTICAS DE DESARROLLO DEL CURSO

4.1 Puntualidad

- El laboratorio iniciará máximo cinco (5) minutos después de la hora planificada.
- Si un estudiante se atrasa, podrá ingresar al laboratorio, pero tendrá la nota de cero en el coloquio, a excepción de la práctica 1 en la cual se aplicará una sanción del 30% en el informe.

4.2 Prácticas atrasadas

- Los estudiantes podrán recuperar hasta dos (2) prácticas en el semestre (se recomienda que en la medida de lo posible solo recuperen una (1) práctica por bimestre).
- En caso de recuperación de prácticas, se procederá conforme a la normativa vigente. (https://atenea.epn.edu.ec/bitstream/25000/863/3/Reglamento_de_Regimen_Academico_EPN_codificado_Agosto2023.pdf, artículo 97 y artículo 119).

4.3 Dishonestidad académica

- RESOLUCIÓN RCP-141-2021
<https://detri.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2021/05/Resolucion-deshonestidad-academica.docx>

5 CRONOGRAMA TENTATIVO DE PRÁCTICAS

Semana	Fechas	Práctica	Tema	Práctica	Tema
		Sesiones Lunes y Martes		Sesiones Viernes	
1	22.04.2024 – 26.04.2024	Indicaciones generales			
2	29.04.2024 – 03.05.2024	1	Propagación de la onda electromagnética en medios guiados.	Feriado día del trabajo	
3	06.05.2024 – 10.05.2024	2	Solución general de guía de onda, TEM, TE y TM	1	Propagación de la onda electromagnética en medios guiados.
4	13.05.2024 – 17.05.2024	3	Guía de onda de placas paralelas.	2	Solución general de guía de onda, TEM, TE y TM
5	20.06.2024 – 24.06.2024	4	Guía de onda circular	Feriado batalla de Pichincha	
6	27.05.2024 – 31.05.2024	5	Simulación de circuitos resonadores con elementos concentrados	3	Guía de onda de placas paralelas.
7	03.06.2024 – 07.06.2024	Coloquio primer bimestre			
8	10.06.2024 – 14.06.2024	Semana de recuperación		4	Guía de onda circular
9	17.06.2024 – 21.06.2024	6	Implementación de circuitos resonadores con elementos concentrados	5	Simulación de circuitos resonadores con elementos concentrados
10	24.06.2024 – 28.06.2024	7	Implementación de cavidades rectangulares resonantes.	6	Implementación de circuitos resonadores con elementos concentrados.
11	01.07.2024 – 05.07.2024	8	Implementación de cavidades circulares resonantes.	7	Implementación de cavidades rectangulares resonantes.
12	08.07.2024 – 12.07.2024	9	Redes de 2 puertos: Atenuadores.	8	Implementación de cavidades circulares resonantes.
13	15.07.2024 – 19.07.2024	10	Redes de microonda utilizando Matlab.	9	Redes de 2 puertos: Atenuadores.
14	23.07.2024 – 26.07.2024	Semana de recuperación		10	Redes de microonda utilizando Matlab.

Semana	Fechas	Práctica	Tema	Práctica	Tema
		Sesiones Miércoles y Jueves		Sesiones Viernes	
15	29.07.2024 – 02.08.2024	Proyecto segundo bimestre			
16	05.08.2024 – 09.08.2024	Presentación proyecto segundo bimestre			

Elaborado por: Ing. Romel Salgado
Ing. Marco Serrano

Revisado por: Dr.-Ing. Hernán Barba – Profesor de la Asignatura de Propagación y Antenas.

Anexo A: Ponderaciones

Primer bimestre: Sesiones Lunes y Martes:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
1	Informe	6	10%	0,6
2	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	3,6		
Nota		6	15%	0,9
3	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
4	Preparatorio	0,6		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	3,0		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
5	Preparatorio	0,6		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	3,0		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
Coloquio primer bimestre		6	30%	1,8
Total			100%	6

Primer bimestre: Sesiones Viernes:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
1	Informe	6	10%	0,6
2	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
Nota		6	30%	1,8
3	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	30%	1,8
Coloquio primer bimestre		6	30%	1,8
Total			100%	6

Segundo bimestre: Sesiones Lunes y Martes:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
6	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
7	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
8	Preparatorio	1,2		

	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
9	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
10	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
Proyecto segundo bimestre		6	30%	2,1
Total			100%	6

Segundo bimestre: Sesiones Viernes:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
4	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
5	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		

Nota		6	10%	0,6
6	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
7	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
8	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
9	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
10	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
Proyecto segundo bimestre		6	30%	1,8

Total	100%	6
-------	------	---

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA,
TELECOMUNICACIONES Y REDES DE INFORMACIÓN



Laboratorio de Ingeniería de Microondas

PREPARATORIO

INFORME

Práctica No: _____

Tema : _____

Realizado por:

Estudiantes: _____

Grupo:

(Espacio Reservado)

Fecha de entrega: ____ / ____ / ____ f. _____

Año mes día

Recibido por:

Sanción: _____

PERÍODO 2024-A