

LABORATORIO DE PROPAGACIÓN Y ANTENAS

INDICACIONES GENERALES – 2024-A

La realización de las prácticas de laboratorio de la asignatura *Propagación y Antenas* será en modalidad presencial en el laboratorio de Antenas (Edf. 17, 8vo. 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 Propagación y Antenas.

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 mano* 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 formato de presentación del trabajo preparatorio será dispuesto por cada uno de los instructores del laboratorio.
- 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 *a mano* 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 formato de presentación del informe será dispuesto por cada uno de los instructores del laboratorio.
- 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 las prácticas 1 y 9 en la cuales 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 Miércoles y Jueves		Sesiones Viernes	
1	24.04.2024 – 26.04.2024	Indicaciones generales, familiarización con el laboratorio			
2	01.05.2024 – 03.05.2024	1	Propagación de la onda electromagnética	Feriado día del trabajo	
3	08.05.2024 – 10.05.2024	2	Onda electromagnética, representaciones en el dominio del tiempo y la frecuencia	1	Propagación de la onda electromagnética
4	15.05.2024 – 17.05.2024	3	Diagrama de radiación – Directividad	2	Onda electromagnética, representaciones en el dominio del tiempo y la frecuencia
5	22.06.2024 – 24.06.2024	4	Obtención del diagrama de radiación de una antena	Feriado batalla de Pichincha	
6	29.05.2024 – 31.05.2024	5	Ecuación de transmisión de Friis	3	Diagrama de radiación – Directividad
7	05.06.2024 – 07.06.2024	Coloquio primer bimestre			
8	12.06.2024 – 14.06.2024	Semana de recuperación		4	Obtención del diagrama de radiación de una antena.
9	19.06.2024 – 21.06.2024	6	Antena dipolo – Análisis teórico	5	Ecuación de transmisión de Friis
10	26.06.2024 – 28.06.2024	7	Antena dipolo – Implementación y medidas	6	Antena dipolo – Análisis teórico
11	03.07.2024 – 05.07.2024	8	Antena Patch – Parte I	7	Antena dipolo – Implementación y medidas
12	10.07.2024 – 12.07.2024	9	Antena Patch – Parte II	8	Antena Patch – Parte I
13	17.07.2024 – 19.07.2024	10	Arreglo lineal de antenas dipolo	9	Antena Patch – Parte II

Semana	Fechas	Práctica	Tema	Práctica	Tema
		Sesiones Miércoles y Jueves		Sesiones Viernes	
14	24.07.2024 – 26.07.2024	Semana de recuperación		10	Arreglo lineal de antenas dipolo
15	31.07.2024 – 02.08.2024	Proyecto segundo bimestre			
16	07.08.2024 – 09.08.2024	Presentación proyecto segundo bimestre			

Elaborado por: Dra. Diana Navarro
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 Miércoles y Jueves:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
1	Informe	6	5%	0,3
2	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
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	20%	1,2
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		
	Informe	1,2		
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 Miércoles y Jueves:

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
6	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	10%	0,6
7	Preparatorio	2,4		
	Coloquio	0,6		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	0,6		
Nota		6	10%	0,6
8	Preparatorio	2,5		
	Coloquio	1,0		
	Desarrollo	2,5		
Nota		6	15%	0,9
9	Informe	3,0		
	Desarrollo	3,0		
Nota		6	15%	0,9
10	Preparatorio	1,2		
	Coloquio	1,2		
	Desarrollo	2,4		
	Informe	1,2		
Nota		6	15%	0,9
Proyecto segundo bimestre		6	35%	2,1
Total			100%	6

Segundo bimestre: Sesiones Viernes:

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

Prácticas	Evaluación	Calificación	Ponderación	Total
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 Propagación y Antenas

PREPARATORIO

INFORME

Práctica No: _____

Tema : _____

Realizado por:

Estudiantes: _____

Grupo:

(Espacio Reservado)

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

Año mes día

Recibido por:

Sanción: _____

PERÍODO 2024-A