



FACULTAD DE  
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

# Introducción

Comunicaciones Digitales

Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de la República

Curso 2024



# Básicas

## ■ Docentes:

- Federico “Larroca” La Rocca: `flarroca,flarocca@fing.edu.uy`. Teórico.
- Lucas Inglés: `lucasi@fing.edu.uy`. Práctico.
- Alejandra Armendariz: `aarmendariz@fing.edu.uy`. Práctico.
- Germán Capdehourat: `gcapde@fing.edu.uy`. Invitado (trabajos finales).
- Gonzalo Gutiérrez: `gonzalog@fing.edu.uy`. Invitado (talleres y trabajos).
- Pablo Flores: `pablof@fing.edu.uy`. Invitado (trabajos finales).

# Básicas

## ■ Docentes:

- Federico “Larroca” La Rocca: `flarroca,flarocca@fing.edu.uy`. Teórico.
- Lucas Inglés: `lucasi@fing.edu.uy`. Práctico.
- Alejandra Armendariz: `aarmendariz@fing.edu.uy`. Práctico.
- Germán Capdehourat: `gcapde@fing.edu.uy`. Invitado (trabajos finales).
- Gonzalo Gutiérrez: `gonzalog@fing.edu.uy`. Invitado (talleres y trabajos).
- Pablo Flores: `pablof@fing.edu.uy`. Invitado (trabajos finales).

## ■ Horarios:

- **Teórico:** Martes de 16 a 18hs y Jueves de 15 a 17hs. Salón 309.
- **Práctico:** Viernes de 16 a 17.30hs. Salón 309.
- **Consulta:** Jueves 13hs. IIE o por zoom. **Usar el foro del curso!**

# Básicas

## ■ Bibliografía

- Robert Gallager, “Principles of Digital Communications”, 2008. Disponible de forma gratuita en forma de notas del curso "6.450 Principles of Digital Communications I, Fall 2006.” en el sitio MIT OpenCourseWare.
- Pablo Belzarena y Federico Larroca, “Comunicaciones Inalámbricas”. Notas disponibles en la web del grupo ARTES.
- Material adicional en la web

# Básicas

## ■ Evaluación:

- Tres laboratorios (que incluyen ejercicios). Se trabaja de a dos y son de entrega **obligatoria**. Valen 15 puntos cada uno.
- Para los laboratorios se necesita GNU Radio. Seguir el tutorial oficial. Para el lab 2 se necesitará la versión 3.8 (por ahora).

# Básicas

## ■ Evaluación:

- Tres laboratorios (que incluyen ejercicios). Se trabaja de a dos y son de entrega **obligatoria**. Valen 15 puntos cada uno.
- Para los laboratorios se necesita GNU Radio. Seguir el tutorial oficial. Para el lab 2 se necesitará la versión 3.8 (por ahora).
- Trabajo integrador sobre cierta tecnología: 35 puntos en total. También en parejas y se hará una entrega intermedia.

# Básicas

## ■ Evaluación:

- Tres laboratorios (que incluyen ejercicios). Se trabaja de a dos y son de entrega **obligatoria**. Valen 15 puntos cada uno.
- Para los laboratorios se necesita GNU Radio. Seguir el tutorial oficial. Para el lab 2 se necesitará la versión 3.8 (por ahora).
- Trabajo integrador sobre cierta tecnología: 35 puntos en total. También en parejas y se hará una entrega intermedia.
- Oral final individual: 20 puntos.

# Básicas

## ■ Evaluación:

- Tres laboratorios (que incluyen ejercicios). Se trabaja de a dos y son de entrega **obligatoria**. Valen 15 puntos cada uno.
- Para los laboratorios se necesita GNU Radio. Seguir el tutorial oficial. Para el lab 2 se necesitará la versión 3.8 (por ahora).
- Trabajo integrador sobre cierta tecnología: 35 puntos en total. También en parejas y se hará una entrega intermedia.
- Oral final individual: 20 puntos.
  - Suma entre laboratorios, trabajo y oral final de más de 25 puntos (y al menos 25 % de los puntos en cada uno): aprobación del curso.
  - Suma entre laboratorios, trabajo y oral final de más de 60 puntos (y al menos 50 % de los puntos en cada uno): exoneración del curso.
- No habrá parciales.

# Contenidos

## ■ Objetivo:

*“Se pretende que los estudiantes entiendan y manejen las técnicas y herramientas que permiten transmitir bits por un canal analógico de manera confiable.”*

# Contenidos

- Objetivo:

*“Se pretende que los estudiantes entiendan y manejen las técnicas y herramientas que permiten transmitir bits por un canal analógico de manera confiable.”*

- Un curso en dos partes (separadas por el receso de parciales):

1. Transmisión de bits
2. Generación de bits