



FACULTAD DE  
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

## Presentación del Curso

Radio Taller Fourier

Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de la República

Curso 2023



# Básicas

## ■ Docentes:

- Santiago Fernández: [sfernandez@fing.edu.uy](mailto:sfernandez@fing.edu.uy)
- Federico 'Larroca' La Rocca: [flarroca@fing.edu.uy](mailto:flarroca@fing.edu.uy)
- Sebastián Montes de Oca: [smontes@fing.edu.uy](mailto:smontes@fing.edu.uy)

# Básicas

## ■ Docentes:

- Santiago Fernández: [sfernandez@fing.edu.uy](mailto:sfernandez@fing.edu.uy)
- Federico 'Larroca' La Rocca: [flarroca@fing.edu.uy](mailto:flarroca@fing.edu.uy)
- Sebastián Montes de Oca: [smontes@fing.edu.uy](mailto:smontes@fing.edu.uy)

## ■ Horarios:

- Jueves de 17.00 a 20.00hs en el laboratorio de Software (IIE).
- **Consultas:**
  - Martes de 15 a 16hs (presencial)
  - Miércoles de 8.15 a 9.15hs (zoom)

# Básicas

## ■ Docentes:

- Santiago Fernández: sfernandez@fing.edu.uy
- Federico 'Larroca' La Rocca: flarroca@fing.edu.uy
- Sebastián Montes de Oca: smontes@fing.edu.uy

## ■ Horarios:

- Jueves de 17.00 a 20.00hs en el laboratorio de Software (IIE).
- **Consultas:**
  - Martes de 15 a 16hs (presencial)
  - Miércoles de 8.15 a 9.15hs (zoom)

## ■ Otros comentarios:

- **Usar el foro del curso!**
- Aunque las PCs de Fing cuentan con el software, es ampliamente recomendado instalar GNU Radio en sus casas (ver EVA).

## ■ Metodología:

- El curso tendrá una fuerte componente práctica.
- No habrá teórico, sino una sucesión de prácticas guiadas.
- Aunque el objetivo final del curso es implementar una radio FM, la idea será ilustrar y ganar intuición en varios conceptos importantes (Fourier, filtros, modulación, etc.).

## ■ Metodología:

- El curso tendrá una fuerte componente práctica.
- No habrá teórico, sino una sucesión de prácticas guiadas.
- Aunque el objetivo final del curso es implementar una radio FM, la idea será ilustrar y ganar intuición en varios conceptos importantes (Fourier, filtros, modulación, etc.).

## ■ Evaluación:

- En total habrá 12 prácticas
  - Algunas con informe escrito (equivalente a parciales tradicionales)
  - Comienzo de cada práctica: presentación sobre la práctica anterior (algunas preguntas de la práctica)
  - En todas las prácticas y a todos los grupos: breve control oral.
  - Se espera que cada grupo lleve cuenta de los distintos experimentos realizados y respuestas a las preguntas planteadas. **Sugerencia:** usar un documento en línea, e ir agregando capturas de pantalla y comentarios.
- **Objetivo:** auto-aprendizaje y la exploración

# Aprobación

- Asistencia a los talleres obligatoria y se exigirá al menos 80% de asistencias.

# Aprobación

- Asistencia a los talleres obligatoria y se exigirá al menos 80% de asistencias.
- Aprobación del curso tendrá en cuenta:
  - El desempeño individual y del equipo (pequeños orales y presentaciones)
  - La calidad y desempeño de las entregas intermedias (informes intermedios)
  - El prototipo desarrollado y la documentación del mismo (el informe final, que incluirá una demo y presentación).



# Aprobación

- Asistencia a los talleres obligatoria y se exigirá al menos 80% de asistencias.
- Aprobación del curso tendrá en cuenta:
  - El desempeño individual y del equipo (pequeños orales y presentaciones)
  - La calidad y desempeño de las entregas intermedias (informes intermedios)
  - El prototipo desarrollado y la documentación del mismo (el informe final, que incluirá una demo y presentación).
- Atención:
  - **No habrá examen**



# Metodología

- Funcionamiento básico de un SDR:
  - En recepción:
    - El dongle muestrea una porción del espectro
    - Las muestras las procesa GNU Radio
  - En transmisión:
    - Las muestras son generadas por GNU Radio
    - El equipo convierte las muestras en una señal analógica y la centra en la frecuencia indicada
- Durante el curso usaremos GNU Radio (a veces con grabaciones como fuente), y tras los parciales utilizaremos los equipos. **Instalar GNU Radio**