

Taller Introducción a la Ingeniería Eléctrica

Comunicaciones Inalámbricas

Bedelías: Telecomunicaciones

Instituto de Ingeniería Eléctrica

12 de Marzo 2025

- Objetivos y características.
- Equipo docente.
- Sitio de cursos y foro de consultas.
- Horario de clases, cronograma, horarios de consulta.
- Obligatorios, parcial y proyecto final.

Carreras en las que está recomendada:

- Ingeniería Eléctrica, Director de carrera: Julián Oreggioni (juliano@fing.edu.uy)
- Ingeniería en Sistemas de Comunicación, Director de carrera: Claudio Risso (dir_isc@fing.edu.uy)
- Ingeniería Físico-Matemática, Director de carrera: Pablo Monzón (monzon@fing.edu.uy)

Carreras en las que está recomendada:

- Ingeniería Eléctrica, Director de carrera: Julián Oreggioni (juliano@fing.edu.uy)
- Ingeniería en Sistemas de Comunicación, Director de carrera: Claudio Risso (dir_isc@fing.edu.uy)
- Ingeniería Físico-Matemática, Director de carrera: Pablo Monzón (monzon@fing.edu.uy)

Matricularse al EVA de su carrera.

Objetivos y características

- Actividad orientada a la generación de ingreso.
- Pretende introducir a la Ingeniería Eléctrica, sus métodos, sus herramientas, sus actores.

Objetivos y características

- Pretende aportar motivación, experiencia de trabajo en equipo, comunicación oral, escrita y digital, a través de una metodología de enseñanza activa.
- **No se viene a escuchar, se viene a HACER.**

Objetivos y características

- Pretende aportar motivación, experiencia de trabajo en equipo, comunicación oral, escrita y digital, a través de una metodología de enseñanza activa.
- **No se viene a escuchar, se viene a HACER.**
- **¿Qué vamos a hacer?**

Objetivos y características

Las comunicaciones inalámbricas



Figura: Internet de las cosas



Figura: las redes de quinta generación

Objetivos y características

- Se formarán grupos de (aprox) 3 estudiantes que en las primeras semanas trabajarán en los talleres y en sus casas, aprendiendo algunas herramientas de programación en Python y aspectos básicos de las comunicaciones y las señales.
- También trabajarán con una tecnología relativamente nueva, Radios Definidas por Software o Software Defined Radio (SDR).
- En una primera parte implementarán sistemas de comunicaciones inalámbricos: Receptor FM.

Objetivos y características

- En la segunda parte haremos un sistema que permita recibir comunicaciones que emiten los aviones en vuelos comerciales para saber su latitud, longitud, altura, velocidad, etc.
- Recibirán materiales para usar en el semestre. En particular cada grupo recibirá un equipo SDR y una ceibalita.

- En la segunda parte haremos un sistema que permita recibir comunicaciones que emiten los aviones en vuelos comerciales para saber su latitud, longitud, altura, velocidad, etc.
- Recibirán materiales para usar en el semestre. En particular cada grupo recibirá un equipo SDR y una ceibalita.
- **¡Cuidar el material es responsabilidad del grupo! Al final del curso deberán entregarlo como lo recibieron.**

Docentes

- Martín Randall
- Manuel Sánchez
- Bruno Tió

Estudiantes Colaboradores

- Mauro García
- Nahuel Piñeyro

- El sitio de cursos: <https://eva.fing.edu.uy>

- El sitio de cursos: <https://eva.fing.edu.uy>
- Allí se busca el EVA del Tallerine dentro de las asignaturas del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE). Hay una página de eva específica de este TALLER: TALLER DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.

- El sitio de cursos: <https://eva.fing.edu.uy>
- Allí se busca el EVA del Tallerine dentro de las asignaturas del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE). Hay una página de eva específica de este TALLER: TALLER DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.
- Dentro de ESA PÁGINA DEL EVA, hay foros de información y foros de consulta.

- El sitio de cursos: <https://eva.fing.edu.uy>
- Allí se busca el EVA del Tallerine dentro de las asignaturas del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE). Hay una página de eva específica de este TALLER: TALLER DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.
- Dentro de ESA PÁGINA DEL EVA, hay foros de información y foros de consulta.
- Además hay material de apoyo, están los ejercicios a realizar y es la plataforma a través de la cual se realiza buena parte de las evaluaciones.

- El sitio de cursos: <https://eva.fing.edu.uy>
- Allí se busca el EVA del Tallerine dentro de las asignaturas del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE). Hay una página de eva específica de este TALLER: TALLER DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.
- Dentro de ESA PÁGINA DEL EVA, hay foros de información y foros de consulta.
- Además hay material de apoyo, están los ejercicios a realizar y es la plataforma a través de la cual se realiza buena parte de las evaluaciones.
- Deben matricularse en el EVA en el curso Tallerine y en Taller de Comunicaciones Inalámbricas.

- Las clases serán los Miércoles de 13.30 a 16.30 horas (ASISTENCIA OBLIGATORIA).

- Las clases serán los Miércoles de 13.30 a 16.30 horas (ASISTENCIA OBLIGATORIA).
- Las clases serán en el Laboratorio de Software del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE).

- Las clases serán los Miércoles de 13.30 a 16.30 horas (ASISTENCIA OBLIGATORIA).
 - Las clases serán en el Laboratorio de Software del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE).
 - Clases de Consulta:
 - Lunes a las 17hs en el Laboratorio de Software del IIE.
- ¡Siempre pueden preguntar en los foros de EVA! (es más, lo recomendamos!)

- Las clases serán los Miércoles de 13.30 a 16.30 horas (ASISTENCIA OBLIGATORIA).
 - Las clases serán en el Laboratorio de Software del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE).
 - Clases de Consulta:
 - Lunes a las 17hs en el Laboratorio de Software del IIE.
- ¡Siempre pueden preguntar en los foros de EVA! (es más, lo recomendamos!)
- En los talleres habrá una breve presentación del tema y un material que los guiará en el trabajo que deberá hacer cada grupo en el taller y en la semana.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.
- Habrá una entrega grupal con informe en torno a la semana de parciales y funcionará como el primer parcial de la asignatura.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.
- Habrá una entrega grupal con informe en torno a la semana de parciales y funcionará como el primer parcial de la asignatura.
- El segundo parcial será la entrega del proyecto y tendrá una presentación oral además del informe.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.
- Habrá una entrega grupal con informe en torno a la semana de parciales y funcionará como el primer parcial de la asignatura.
- El segundo parcial será la entrega del proyecto y tendrá una presentación oral además del informe.
- El informe final lo entregarán una vez culminado el proyecto final.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.
- Habrá una entrega grupal con informe en torno a la semana de parciales y funcionará como el primer parcial de la asignatura.
- El segundo parcial será la entrega del proyecto y tendrá una presentación oral además del informe.
- El informe final lo entregarán una vez culminado el proyecto final.
- Al final del curso, los grupos deberán realizar una actividad de divulgación (ej: audiovisual) de lo realizado en el taller.

Evaluación: obligatorios, parcial y proyecto final

- Habrá entregas obligatorias en cada taller.
- Las entregas de los primeros 3 talleres DEBEN SER REALIZADAS INDIVIDUALMENTE.
- Luego de las entregas, habrá un breve cuestionario sobre la entrega realizada.
- Habrá una entrega grupal con informe en torno a la semana de parciales y funcionará como el primer parcial de la asignatura.
- El segundo parcial será la entrega del proyecto y tendrá una presentación oral además del informe.
- El informe final lo entregarán una vez culminado el proyecto final.
- Al final del curso, los grupos deberán realizar una actividad de divulgación (ej: audiovisual) de lo realizado en el taller.
- Al comenzar el segundo semestre, en agosto, se realizará una muestra pública de los proyectos de todos los grupos de Tallere (asistencia obligatoria).

- Talleres Individuales — 20 puntos
- Primer Parcial — 30 puntos
- Proyecto — 50 puntos

- Talleres Individuales — 20 puntos
- Primer Parcial — 30 puntos
- Proyecto — 50 puntos

- Suficiencia : 60 puntos
- Asistencia del 80 % de las clases

- Act. Divulgación +1,-1, 0 en la nota final (sobre 12)

- Esta semana comenzaremos a trabajar en Python. Les daremos un archivo '.ipynb' que pueden abrir en Kaggle y que servirá de tutorial con ejercicios. Lo pueden hacer en grupos pero algunos ejercicios deberán hacerlos y entregarlos individualmente hasta el Jueves 20 de marzo a las 23:59 a través del EVA. Estos ejercicios para entregar están identificados en el notebook.

Calendario de las primeras semanas

- Esta semana comenzaremos a trabajar en Python. Les daremos un archivo '.ipynb' que pueden abrir en Kaggle y que servirá de tutorial con ejercicios. Lo pueden hacer en grupos pero algunos ejercicios deberán hacerlos y entregarlos individualmente hasta el Jueves 20 de marzo a las 23:59 a través del EVA. Estos ejercicios para entregar están identificados en el notebook.
- Los cuestionarios permitirán validar los ejercicios individuales entregados, y podremos pedirle a algunos estudiantes que nos expliquen en detalle lo que hicieron, por selección aleatoria o por desconfianza de la autenticidad.

Calendario de las primeras semanas

- Esta semana comenzaremos a trabajar en Python. Les daremos un archivo '.ipynb' que pueden abrir en Kaggle y que servirá de tutorial con ejercicios. Lo pueden hacer en grupos pero algunos ejercicios deberán hacerlos y entregarlos individualmente hasta el Jueves 20 de marzo a las 23:59 a través del EVA. Estos ejercicios para entregar están identificados en el notebook.
- Los cuestionarios permitirán validar los ejercicios individuales entregados, y podremos pedirle a algunos estudiantes que nos expliquen en detalle lo que hicieron, por selección aleatoria o por desconfianza de la autenticidad.
- Las primeras tres semanas trabajarán aprendiendo Python y luego comenzaremos con conceptos vinculados a las comunicaciones.

Entren al eva del curso (Tallerine Comunicaciones Inalámbricas) y abran el archivo correspondiente al primer taller.