

# **Análisis y procesamiento de imágenes radiológicas en el ámbito médico**

## **Presentación del curso**

**P. Pérez**

FAMAF (UNC) & IFEG (CONICET)

## Carga horaria

- 60 horas, presenciales
- 30 horas, trabajo en grupos (**NO más de 2 personas**)

## Modalidad de trabajo

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Ejercicios prácticos a entregar en lapso de 10 días posteriores a la última clase

## Requerimientos

- Computadora personal en clase
- Voluntad de usar diferentes herramientas computacionales!

# Contenido del curso

Se organizará el curso en 3 encuentros:

## 1. Procesos estocásticos y técnicas de simulación MC (**Pedro**)

- Simulación Monte Carlo para radiodiagnóstico
- Ejemplos de aplicación

## 2. Radiodiagnóstico (**Germán**)

- Imágenes funcionales
- Reconstrucción tomográfica

## 3. Monte Carlo en radiología (**Pedro**)

- PENELOPE y FLUKA
- Aplicaciones

# Material de estudio

- Las filminas no sirven como material de estudio!
- La clásica, los libros! (**algunos!**)
  - **Bankman, I.N.** *Handbook of medical image processing and analysis. Second Edition.* Elsevier, USA, 2009.
  - **Suetens, P.** *Fundamentals of medical imaging. Second Edition.* Cambridge, UK, 2009.
  - **Bushberg, J.T., Seibert, J.A., Leidholdt E.M. and Boone J.N.** *The essential physics of medical imaging. Second Edition.* Lippincott Williams & Wilkins, USA, 2002.
  - **Epstein, C.L.** *Introduction to the mathematics of medical imaging. Second edition.* SIAM, USA, 2008.
  - **Pajares Martinsanz, G. y de la Cruz García, J.M.** *Visión por computador. Imágenes digitales y aplicaciones. 2º Edición.* RA-MA, España, 2008.

# Más material!

- [www.famaf.unc.edu.ar/~pperez1/pages/docencia](http://www.famaf.unc.edu.ar/~pperez1/pages/docencia)
- [github.com/pap84/cim-fiuner-2018](https://github.com/pap84/cim-fiuner-2018)

# Herramientas

- Python 3
- Jupyter Notebook
- Slack <- *nuestro canal principal de comunicación!*
  - <https://bit.ly/2Jw2BAF> <- enlace de invitación!
- *no debería escribir acá que también se puede matlab*
- Editor LaTeX, Markdown o reST (Atom, SublimeText, Vim, etc.)
- muchas ganas de procrastinar
- google <- *todo le preguntan a él!*

## <aboutme>

### Formación

- Lic. en Física <- FAMAF, UNC
- Dr. en Física <- FAMAF, UNC

### Posición

- Prof. Asistente @FAMAF
- Inv. Asistente @CONICET

### Realidad

- Padre de Camilo (4)
- Hinch de Racing y Comunicaciones
- Concordiense por accidente, entrerriano por elección
- Físico que debería haber sido bioingeniero o tecla

# Qué hago?

- procrastinar
- dar clases
- modelitos con aplicaciones en FM
- código que intenta ser software en MN
- un labo de imágenes de RX
- protopythonista

# Culpables

Este curso es posible gracias a

- Decano **Diego Campana**
- Secretario Académico **Javier Adur**
- Directora de la Maestría **Yanina Atum**
- Comunidad de la **Facultad de Ingeniería**



***Que comience la función!***