

Informática Médica en carreras de la Salud

Carolina Arámbulo, Danel Méndez, Alejandra Rial, Natalia Garay-Badenian y Franco Simini

Núcleo de Ingeniería Biomédica de las Fac. de Medicina e Ingeniería

Ingeniería de Muestra

11 y 12 de octubre 2024

Informática Médica en el área de la salud

La tecnología se está integrando en el área de la salud, lo que hace que los profesionales utilicen términos y conceptos para comunicarse eficazmente con ingenieros e informáticos. La capacitación continua en informática (Figura 1) tiende a un uso seguro y efectivo de equipos, App y sistemas informáticos en beneficio de los pacientes.

Desde 2011 se ofrecen cursos de Informática Médica (Figura 2) en carreras de la salud. Esta formación es necesaria en un mundo en el que la comunicación interdisciplinaria abre oportunidades para la medicina.

Método de enseñanza

El curso está dirigido a estudiantes avanzados de las carreras en Medicina, Neurofisiología Clínica y Neumocardiología. Abarca la informática aplicada a la salud, lógica formal, diagramas de flujo y pseudocódigo. El curso da las bases para la comunicación entre personal de salud e ingenieros/técnicos. Se presenta la Historia Clínica Electrónica, firma digital, interoperabilidad, digitalización de señales fisiológicas, así como la creación de sistemas informáticos basados en el pensamiento y la práctica médica.



Figura 1. Estudiantes de Informática Médica durante una prueba parcial, setiembre 2024 en el Edificio Polivalente de Parque Batlle.

Resultados

En 13 años, 1518 estudiantes (1027 lic y 491 med) cursaron ambos cursos¹ en promedio 108 estudiantes por edición (Tabla 1)

Tabla 1. Cantidad de estudiantes matriculados en los cursos IMIM e IMED de 2011 a 2024

Curso/Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IMIM	47	46	46	52	68	62	44	67	72	120	111	86	104	102
IMED	-	-	-	29	41	39	52	26	31	98	74	17	33	51

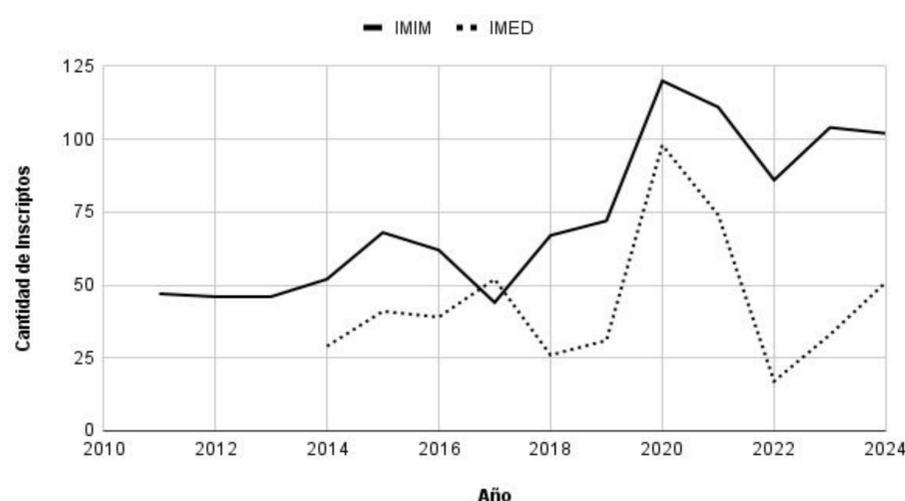


Figura 2. Evolución del número de alumnos en los cursos IMIM e IMED. El año de pandemia COVID-19 se produjo un aumento de la matrícula en los cursos de informática, .

Trabajos prácticos:

- Realización de diagrama de flujo que describa una norma de atención: de neumonía aguda comunitaria, ACV y epilepsia.
- Redacción de pseudocódigo que clasifique la frecuencia cardíaca en baja, normal y elevada.
- Consulta de la historia clínica electrónica personal practicando elementos de seguridad informática y firma electrónica.
- Análisis de imágenes médicas en formato DICOM midiendo parámetros de estructuras anatómicas
- Utilización de sistemas de ayuda en consulta médica y registro clínico: PRAXIS² y MEDICAL SAPIENS³

Los docentes agradecen los aportes de profesionales y docentes que enriquecieron los cursos de informática médica: Rodolfo Grosso, Paulo Sande, Lucía Grundel, Christian Silva, Hernán Castillo, Isabel Ribeiro, Lucía Belén Ribeiro, Saadia Zawadzki, Rossana Occhiuzzi, Jacques Fauquex, Richard Low, entre otros.

1. Arámbulo, C and Simini, F. Medical Informatics and Electrical Safety for Health Sciences Curricula: Fifteen Years of Teaching. In: Advances in Bioengineering and Clinical Engineering Proceedings of the XXIV Argentinian Congress of Bioengineering (SABI 2023), October 3-6, 2023, Buenos Aires, Argentina - Volume 2 [Internet]. 2024. p. 380-92. https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-61973-1_36

2. Contribución de Dr. Ricardo Low, Informed. Ltd. <https://www.praxisemr.com/>

3. Contribución de Ing. Franca Oppici, Medical Sapiens <https://www.medicalsapiens.com>