

NIB Proyectos disponibles marzo 2019

AEGO Asistente de enseñanza de la gineco-obstetricia

AEGO es un producto multimedia clínico y juego serio de evaluación académica que aborda las competencias semiológicas y clínicas que el estudiante de Medicina debe cumplir al terminar el curso. AEGO consta de material audiovisual que culmina con una evaluación por medio de un juego serio. Herramienta para docentes y estudiantes de Ginecotocología. Prof. Agr. Dra. Grazzia Rey, Prof. Ing. Franco Simini y Prof. Adj. Ing. Antonio López.

HIPOCOGNO Desarrollo de un juego informático para la detección temprana del deterioro cognitivo leve

La detección temprana del deterioro cognitivo (DC) contribuye a su manejo. La disponibilidad de tablets en la población de adultos mayores (Plan Ibirapitá) sugiere la difusión de juegos que incluyan el análisis de las características motrices de cada persona como índice del DC incipiente. HIPOCOGNO es un juego electrónico que puede servir como cribado para la detección precoz del DC, implementado como juego serio. Prof. Dra. Berta Varela, Prof. Ing. Franco Simini y Prof. Adj. Ing. Antonio López

SIMIC GUIA Estructuras, reglas y mensajes de seguimiento de la Insuficiencia Cardíaca

SIMIC GUIA agrega conocimiento clínico y estructura lógica a SIMIC, que es una aplicación (móvil y web) que ayuda a lograr un buen seguimiento a las personas con insuficiencia cardíaca. SIMIC GUIA lleva a lenguaje formal las normas de atención médica y las implementa en SIMIC para que capture en forma estadística algunos datos del estilo de vida del paciente en su entorno, genere recordatorios y evalúe la situación antes de alertar al equipo médico. Durante la consulta el equipo interdisciplinario (médico, enfermería, psicólogo, nutricionista) mediante SIMIC dispone de la información de seguimiento que puede ser incluida en la Historia Clínica en formato "Clinical Document Architecture" (CDA). Prof. Dra. Gabriela Ormaechea, Prof. Agr. Dr. Pablo Alvarez Rocha, Prof. Ing. Franco Simini y Prof. Adj. Ing. Antonio López

CINACARTI Estimación de la deformación del cartílago de rodilla mediante videofluoroscopia bajo carga

El cartílago que cubre las extremidades de los huesos de la rodilla se deforma bajo carga y el punto de contacto entre la tibia y el fémur varía durante la flexión/extensión. Para cada paciente interesa evaluar el espesor y la respuesta dinámica a la carga, con fines de diagnóstico y de seguimiento de la rehabilitación. Se determinan los parámetros de resistencia del cartílago, sometido a la subida de un escalón con mochilas de carga sucesivamente incrementada. Mediante un programa de análisis interactivo de las imágenes de videofluoroscopia, CINACARTI evalúa el cartílago en los diferentes puntos del platillo tibial y del cóndilo femoral. Es un procedimiento inédito y genera un documento en formato "Clinical Document Architecture" (CDA).

Prof. Adj. M.Sc. Darío Santos, Prof. Ing. Franco Simini y Prof. Adj. Ing. Antonio López

TESTIMAGEM Herramienta de preparación de módulos docentes y pruebas sobre imágenes rX por similitud de parámetros en repositorios clínicos

TESTIMAGEM es una aplicación que permite seleccionar imágenes para la docencia y las pruebas, en forma eficiente, sobre grandes bases de estudios clínicos reales. TESTIMAGEM apoya la preparación de módulos docentes en técnica radiológica, anatomía radiológica o imagenología. Con la aplicación de técnicas de “inteligencia artificial”, TESTIMAGEM permite etiquetar ejemplos clínicos volviéndolos susceptibles de selección durante la preparación de clases y tests. El acceso a la metadata de DICOM de las imágenes de un repositorio de imágenes (PACS) le permite a TESTIMAGEM ofrecer una gran variedad de ejemplos en cada instancia de preparación docente. La incorporación de imágenes históricas en soportes materiales es otra función de TESTIMAGEM cuyo dominio de búsqueda está limitado únicamente por la red a la que tiene acceso.

Prof. Lic. Natalia Huart, EUTM, Prof. Ing Franco Simini y Prof. Adj. Ing. Antonio López

NORONCO Fortalecimiento muscular de la lengua para reducir ronquidos nocturnos

NORONCO es un juego para dispositivos móviles que obliga a usar los músculos posteriores de la lengua para dirigir los personajes o herramientas del propio juego, mediante fonaciones específicas. El fortalecimiento de estos músculos reduce la posibilidad del ronquido nocturno, que es debido en parte a la flaccidez muscular. NORONCO implica el procesamiento del audio del celular, la detección de fonemas y “firmas” acústicas típicas de la contracción de los músculos postero-linguales, el juego en si con sus puntajes y la ejecución de NORONCO “en pareja” y en red, hasta la generación de un informe, mensual y anual, en formato “Clinical Document Architecture” (CDA), si es convalidado por contraseña por un médico. NORONCO incluye un módulo nocturno de medida de intensidad del ronquido, para el seguimiento del fortalecimiento de los músculos postero-linguales. En caso de éxito NORONCO podría ser objeto de recomendación médica en consulta.

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

TICAPI Tiempo de relleno capilar

TICAPI mide a pie de la cama, la perfusión de la piel por medio de una presión normalizada de un vidrio sobre la yema del dedo índice y de la estimación del color resultante en diferentes momentos. El dispositivo transmite el resultado de la medida clínica a una aplicación de celular que genera informes en formato Clinical Document Architecture (CDA).

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

SIMVENT 2.0 Simulador de paciente para calibración de ventiladores y enseñanza

Simulador de pulmón ventilado por ventiladores "en prueba", SIMVENT 2.0 tiene además la función docente de ofrecer al estudiante un entorno de prueba. La evolución del estado del "paciente simulado" permite ajustar los comandos del ventilador real, creando una experiencia de aprendizaje. SIMVENT 2.0 incluye el rediseño mecánico del acople pistón/motor, la interfaz con el usuario y el gabinete para lograr un equipo portátil.

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

IMPETOM-G Etapa periférica de un tomógrafo de impedancia eléctrica

IMPETOM-G incluye el proyecto y realización de un generador de corriente, el multiplexado de voltímetros y el procesador de señales para lograr la tomografía de impedancia eléctrica. La fuente de corriente de precisión será probablemente del tipo "Howland modificada", comandada por la señal emitida por un generador de señal 10 Khz. Se hará una medida de la corriente efectivamente inyectada. Se debe desarrollar la etapa de medida de tensión resultante en los electrodos mediante amplificador aislado de instrumentación y multiplexado de 16 medidas. La salida de IMPETOM-G es una señal analógica por canal, lista para ser procesada por otro circuito del tomógrafo, el IMPETOM-B con el que IMPETOM-G se integra.

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

IMPETOM-TOT reconstrucción tomográfica de imágenes en tiempo real del IMPETOM

IMPETOM-TOT es un programa que reconstruye imágenes tomográficas a partir de matrices de medidas reales y de "soluciones del problema directo" resultantes de distribuciones internas supuestas "a priori". El "problema directo" consiste en calcular las impedancias que se medirían teóricamente a consecuencia de una distribución supuesta interna del sólido a explorar. Dada una distribución de impedancias en un corte transversal del cuerpo humano, IMPETOM-TOT evalúa los valores de funciones de dos variables, que se asocian a los 16 puntos del contorno (16 electrodos). La imagen tomográfica es el resultado de la iteración de soluciones del problema directo, comparadas sucesivamente con las medidas eléctricas disponibles. IMPETOM-TOT incluye una interfaz gráfica ergonómica, la comunicación con las matrices de las medidas y genera archivos de imágenes en formato DICOM.

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

IMPETOM-CLIN Reconstrucción tomográfica de imágenes en tiempo real del IMPETOM

IMPETOM-CLIN es el desarrollo del programa que permite la reconstrucción de imágenes en tiempo real. Lee las matrices en disco de los prototipos de IMPETOM y utiliza las herramientas de EIDORS para la exploración de los algoritmos y la selección de parámetros. IMPETOM-CLIN incluye una interfaz gráfica ergonómica, la comunicación con el DSP para la obtención de las medidas y la generación de archivos de imágenes en formato DICOM con un informe para la HCE.

Prof. Dr. Javier Hurtado y Prof. Ing Franco Simini

IMPOVOL Impresión 3D de órganos reconstruidos en base a ecografías

La relación médico/paciente, la discusión de abordajes quirúrgicos y la enseñanza de la medicina se beneficiarían de la disponibilidad de modelos impresos en 3D de órganos o partes de órganos tal como son detectados por ecógrafos en sus diversas modalidades y transductores. IMPOVOL reconstruye el volumen en base a cortes ecográficos o rX no necesariamente paralelos. IMPOVOL genera un informe que documenta el procedimiento de obtención del sólido reconstruido en formato "Clinical Document Architecture" (CDA), que comprende el archivo a enviar a una impresora 3D para su obtención en material plástico.

Prof. Dr. Oscar Noboa y Prof. Ing. Franco Simini