

 Parc Taulí Hospital Universitari	 I3PT INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ PARC TAULÍ	Codi:
		Data elaboració: 11/10/2019
		Número de revisió:
		Data de revisió:
UNITAT MIXTA		

Nom Unitat Mixta: Nefrologia CSPT - Escola d'Enginyeria UAB

Grups participants: 2

- I3PT: **Grup A9G4 – Nefrologia clínica i computacional**
- UAB: **Escola d'Enginyeria UAB (SGR: Wireless Information Networking)**

Responsable Unitat Mixta: Jose Ibeas

- I3PT: Jose Ibeas
- UAB: Javier Serrano

Objectius Unitat Mixta

Objectius: Desarrollo de programas de investigación e innovación en el paciente renal mediante el uso de inteligencia artificial

Línies d'investigació:

- Modelos predictivos basados en simulación computacional e inteligencia artificial del fracaso del acceso vascular del paciente en hemodiálisis (Proyecto SIMUFAV)
- Modelos predictivos de mortalidad y complicaciones cardiovasculares en el paciente con insuficiencia renal crónica (Proyecto INTELKIDNEY)
- Modelos predictivos de Insuficiencia Cardíaca en el paciente con Insuficiencia Renal Crónica Avanzada en relación a la fistula arteriovenosa para hemodialisis.
- Modelos predictivos de mortalidad en el paciente crítico con Fracaso Renal Agudo basados en Inteligencia Artificial
- Modelos predictivos de sepsis en el paciente crítico

Necessitat equipament adicional

Sí ☐ No ☒

- En cas de resposta afirmativa, justificar pressupost:
- Import:
- Qui es fa càrrec de les despeses? :

Necessitat contractació de personal nou:

Sí ☐ No ☒

Comporta altres despeses:

Sí ☐ No ☒

- Quines?:

Proposta membres Unitat Mixta:

 Parc Taulí Hospital Universitari	 I3PT INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ PARC TAULÍ	Codi:
		Data elaboració: 11/10/2019
		Número de revisió:
		Data de revisió:
UNITAT MIXTA		

I3PT	UAB
Jose Ibeas	Javier Serrano
Nuria Monill	Antoni Morell
Diego Navazo	José López Vicario
Daniela Garcia	Edwar Macías
Carolina Rubiella	Dolores Reixach

Has mantingut algun contacte amb la UAB on hagin expressat el seu interès: Sí ☒ No ☐

Dades de contacte: Javier Serrano

Correu electrònic: javier.serrano@uab.cat

Telèfon: 654 880 191

Signatura Cap de Grup	Signatura Cap d'Àrea	Signatura Direcció Científica

Data: 7 Diciembre 2020

Breu descripció de WIN-UAB

El grup Wireless Information Networking (WIN) pertany al Departament de Telecomunicacions i d'Enginyeria de Sistemes de la UAB i està format per un equip multidisciplinari (enginyers informàtics i de telecomunicacions). El grup WIN té una sòlida experiència en l'aplicació d'algoritmes de processament de dades i senyals estadístics en xarxes de sensors sense fils i processament de la veu. Les activitats de WIN se centren ara en el desenvolupament de solucions d'aprenentatge automàtic per extreure valor de les dades sense fils tenint en compte dues verticalitats industrials: eHealth i Automotive. El grup WIN és un grup de recerca emergent (SGR) reconegut per la Generalitat de Catalunya. El grup WIN-UAB ha estat treballant amb l'Hospital Taulí de Sabadell (Barcelona) investigant en el projecte "Creació d'un model predictiu de risc cardiovascular i mortalitat en el pacient amb insuficiència renal avançada en hemodiàlisi mitjançant Machine Learning" finançat per I3PT (Institut Innovació i Investigació Parc Taulí). A més, WIN-UAB en col·laboració amb I3PT ofereix un màster en "Intel·ligència artificial i Big Data en Salut".

 Parc Taulí Hospital Universitari	 I3PT INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ PARC TAULÍ	Codi:
		Data elaboració: 11/10/2019
		Número de revisió:
		Data de revisió:
UNITAT MIXTA		

Publicacions rellevants

- Macias E, Morell A, Serrano J, Lopez-Vicario J, Ibeas J. Mortality prediction in ESRD: A machine learning approach. Informatics in Medicine Unlocked. 2020
- J. Ibeas, E. Macias, C. Rubiella, A. Morell, J. Serrano, A. Rodriguez-Jornet, J. L. Vicario, D. Rexachs, "RENAL FAILURE AND MORTALITY: FROM EVIDENCE TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE, CHANGE OF PARADIGM?", Nephrology Dialysis Transplantation, vol. 34, no. Issue Supplement_1, Jun. 2019.
- E. Macias, G. Boquet, A. Morell, J. Serrano, J. L. Vicario, J. Ibeas, "Novel Imputing Method and Deep Learning Techniques for Early Prediction of Sepsis in Intensive Care Units", in Proc. Computing in Cardiology (CINC 2019), 2019.
- Macias, E. and Morell, A. and Serrano, J. and Vicario, J.L. Knowledge Extraction Based on Wavelets and DNN for Classification of Physiological Signals: Arousals Case. Computing in Cardiology. 2018
- Ahmadnia, B. and Haffari, G. and Serrano, J. Round-trip training approach for bilingually low-resource statistical machine translation systems}, International Journal of Artificial Intelligence}, 2019, volume 17},number 1} pages 167-185.
- E. Lleal, E. Macias, M. Gitau, A. Morell, J. L. Vicario, J. Ibeas, J. Serrano, "Mortality prediction enhancement of patients with acute kidney injury in intensive care units using machine learning techniques", Proc. SIMC, Nairobi, 2019

El grup Nefrologia clínica, intervencionista i computacional (CICN) pertany al I3PT i és un grup de recerca i innovació que reuneix professionals de diferents àmbits que desenvolupen la seva activitat a l'entorn de l'àrea de la patologia renal. La seva activitat inclou diverses línies que abasten la nefrologia clínica, l'intervencionisme renal i el desenvolupament de sistemes computacionals i d'intel·ligència artificial.

L'integren professionals de diferents àmbits per desenvolupar la recerca i la innovació traslacional en el pacient amb malaltia renal i en hemodiàlisi. L'objectiu cobreix d'una banda l'estudi de la fisiopatologia i biomarcadors en la inflamació, immunitat i infecció en el pacient renal, així com en el desenvolupament de les malalties renals. D'altra banda, genera el marc per al desenvolupament de processos assistencials, investigació i innovació en l'àmbit de l'accés vascular per hemodiàlisi.

El caràcter transversal del grup, que inclou professionals de diverses especialitats i perfils de medicina i d'enginyeria biomèdica, permet la generació de projectes traslacionals que abasten la generació de projectes que es tradueixen en l'assistència clínica, la docència i en la investigació i d'innovació. L'equip el formen especialistes en nefrologia, cirurgia vascular, radiologia intervencionista, infermeria i enginyers biomèdics en un marc de col·laboració amb l'Escola d'Enginyeria de la UAB i la University of North Carolina (USA).

www.tauli.cat/cicn

Publicacions rellevants

- Macias E, Morell A, Serrano J, Lopez-Vicario J, Ibeas J. Mortality prediction in ESRD: A machine learning approach. Informatics in Medicine Unlocked. 2020

 Parc Taulí Hospital Universitari	 I3PT INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ PARC TAULÍ	Codi:
		Data elaboració: 11/10/2019
		Número de revisió:
		Data de revisió:
UNITAT MIXTA		

- J. Ibeas, E. Macias, C. Rubiella, A. Morell, J. Serrano, A. Rodriguez-Jornet, J. L. Vicario, D. Rexachs, "RENAL FAILURE AND MORTALITY: FROM EVIDENCE TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE, CHANGE OF PARADIGM?", Nephrology Dialysis Transplantation, vol. 34, no. Issue Supplement_1, Jun. 2019.
- E. Macias, G. Boquet, A. Morell, J. Serrano, J. L. Vicario, J. Ibeas, "Novel Imputing Method and Deep Learning Techniques for Early Prediction of Sepsis in Intensive Care Units", in Proc. Computing in Cardiology (CINC 2019), 2019.
- E. Lleal, E. Macias, M. Gitau, A. Morell, J. L. Vicario, J. Ibeas, J. Serrano, "Mortality prediction enhancement of patients with acute kidney injury in intensive care units using machine learning techniques", Proc. SIMC, Nairobi, 2019
- Ballarín J, García F, Ibeas J, Guías de Práctica Clínica sobre la detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica [Guidelines on the Detection and Management of Chronic Kidney Disease], 2016. E: Ministry of Health. Spain
- Jornet AR, Castellanos LAB, Contador MIB, Morera JCO, Ibeas J. Usefulness of questionnaires on advance directives in haemodialysis units. Nephrol Dial Transplant. 2017;32(10):1676-1682
- Hueso M, Ibeas J, Revuelta I, Santos-Arteaga F, Soler MJ, Buades JM. [Big data and data science for a customized nephrology: are we ready for an "intelligent nephrology"?] Big data y ciencia de los datos para una nefrología personalizada: ¿estamos preparados para una "nefrología inteligente"? NefroPlus 2019;11(2):1-10

Jose Ibeas