

Programa Científico

Miércoles 24				Jueves 25				Viernes 26				
8:30	Curso 1	Curso 2	Curso 3	Curso 4	Curso 5	Curso 6	Curso 7	Curso 8	Curso 9	Curso 10	Curso 11	Curso 12
9:30	Registro											
10:00	Imágenes Biomédicas I	Procesamiento de Señales Biomédicas I	Bioinstrumentación		Imágenes Biomédicas III	Procesamiento de Señales Biomédicas III	Informática Biomédica	Ingeniería de Rehabilitación I	Imágenes Biomédicas V	Procesamiento de Señales Biomédicas V	Mesa redonda: Salidas profesionales en bioingeniería	
11:30	Café										Sesión de posters II	
12:00	Inauguración y Conferencia Inaugural				Imágenes Biomédicas IV	Procesamiento de Señales Biomédicas IV	Telemedicina II	Concurso de estudiantes	Imágenes Biomédicas VI	Procesamiento de Señales Biomédicas VI	Telemedicina III	
13:30	Comida				13:30	Comida			Clausura del congreso			
15:00	Sesión plenaria				15:00		Modelado	Biomecánica	Mesa redonda: Educación en Bioingeniería			
17:00	Café				16:30	Acto social y cena de gala						
17:30	Imágenes Biomédicas II	Procesamiento de Señales Biomédicas II	Planificación Quirúrgica	Telemedicina I								
18:30	Asamblea SEIB											

Índice de Sesiones

Imágenes Biomédicas I, Aula 4.1 D01, 24 Nov, 10:00-11:30

Aceleración de un Programa de Reconstrucción Iterativa para PET mediante el uso de GPUs	75
Diferentes métodos de normalización espacial en el análisis SPM de imágenes PET - FDG entre un grupo de sujetos control y un grupo de pacientes con DCL	76
Cuantificación de estudios de SPECT cerebral con 123I-ioflupano en rata: efecto de la corrección de las degradaciones	77
FocusDET: Herramienta multimodal para la localización del foco epileptógeno en la epilepsia farmacorresistente	78
Segmentación automática de estudios PET cardíacos con 13NH3 basada en correlación iterativa	79
Iterative Image Reconstruction Images Using Polar and Spherical Basis Functions for Positron Emission Tomography	80

Procesamiento de Señales I, Aula 4.1 E01, 24 Nov, 10:00-11:30

Aplicación de medidas espectrales para caracterizar la actividad MEG en enfermos con Alzheimer y deterioro cognitivo leve .	83
Evaluación de los patrones espectrales del EEG tras la estimulación multi-sensorial de pacientes con daño cerebral	84
Estimación de la actividad neuronal usando un modelo dinámico no lineal con restricciones fisiológicas	85
Detection of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder based on Customized Wavelet	86
Comportamiento del balistocardiograma en la técnica de registro simultáneo EEG / fMRI	87
Caracterización de registros prolongados de EEG mediante dispersogramas entropía-frecuencia	88

Bioinstrumentación, Aula 4.1 D03, 24 Nov, 10:00-11:30

Diseño y construcción de un sistema de presoterapia secuencial para drenaje linfático	91
---	----

Detección del ritmo cardiaco midiendo bioimpedancia plantar con electrodos capacitivos	92
Análisis de la respuesta polarimétrica de la córnea humana mediante medidas de PS-OCT	93
Interferencias en registros de ECG con electrodos capacitivos: Efectos del electrodo de referencia	94
La respiración como interfaz de usuario para programas de rehabilitación pulmonar: adquiriendo señales respiratorias con el mando de la Wii.	95
Detección de TNF α mediante técnicas de resonancia plasmónica superficial utilizando etanolamina como agente bloqueante ..	96

Imágenes Biomédicas II, Aula 4.1 D01, 24 Nov, 17:30-18:30

Segmentación del endocardio en imágenes de tomografía axial mediante máquinas de vectores soporte	99
Extraction of Information from CT Images for PET and Radiotherapy Planning	100
Desarrollo e implementación de una herramienta para el calibrado automático de equipos micro-TAC de haz cónico	101
Automatic Identification of Internal Carotid Artery from 3DRA Image	102

Procesamiento de Señales II, Aula 4.1 E01, 24 Nov, 17:30-18:30

Análisis de las variaciones en la saturación de oxígeno y flujo aéreo en la ayuda al diagnóstico de la apnea del sueño	105
Diferenciación automática no-invasiva de hipopneas obstructivas y centrales mediante flujo respiratorio en comparación con presión esofágica	106
Análisis del patrón respiratorio de pacientes en proceso de extubación mediante modelado de la señal de flujo respiratorio	107
Análisis espectral de la señal de flujo aéreo para la ayuda en el diagnóstico del síndrome de la apnea obstructiva del sueño ..	108

Planificación Quirúrgica, Aula 4.0 E03, 24 Nov, 17:30-18:30

Localización del punto de trocar basada en análisis de vídeo	
--	--

laparoscópico	111
Descripción de un módulo de tratamiento de imagen como soporte en sistemas de imagen dental	112
Procedimiento automático para el calibrado de cámaras: Estudio comparativo de la distorsión en diferentes combinaciones de cámaras y ópticas laparoscópicas	113
Evaluación objetiva de destrezas laparoscópicas básicas a partir de métricas obtenidas con el simulador virtual SINERGIA	114

Telemedicina I, Salón de grados, 24 Nov, 17:30-18:30

Arquitectura Multicapa Cliente/Servidor para el intercambio de HCE basado en ISO/DIS 21090 y UNE-EN/ISO13606	117
Hospital Virtual: Sistema de información clínica y telecuidado de pacientes VIH/SIDA basado en tecnologías Web 2.0	118
Uso de arquetipos en la adquisición no supervisada de medidas remotas para su incorporación a un servidor de HCE	119
Implementación del Estándar ISO/IEEE11073 en Dispositivos de Salud Personal Inalámbricos: Lecciones Aprendidas	120

Imágenes Biomédicas III, Aula 4.0 D01, 25 Nov, 9:30-11:00

Evaluación de una secuencia espiral frente a una secuencia EPI en un estudio de olfato con fMRI	123
Sincronización en registro simultáneo EEG/fMRI con secuencias EPI y espiral	124
Corrección de artefacto de inhomogeneidad en imágenes de resonancia magnética de pequeños animales	125
Modelo de promediación Bayesiana para la estimación de la distribución de fibras nerviosas en el cerebro	126
Estudio en Regiones de Substancia Gris con Mapas de Anisotropía Fraccional en Enfermedades Neurodegenerativas	127
The Effect of the Normalization Strategy on Voxel-Based Analysis of DTI Images: A Pattern Recognition Based Assessment	128

Procesamiento de Señales III, Aula 4.0 D03, 25 Nov, 9:30-11:00

Características de los ronquidos regulares y no regulares como	
--	--

indicadores de SAHS 131

Estudio de viabilidad de un sistema de detección de estrés en tiempo real mediante señales fisiológicas 132

Identificación de la onda lenta en el electroenterograma de superficie mediante la extracción de crestas en la representación tiempo-frecuencia 133

Entropía aproximada móvil con valores de tolerancia fijos como medida de las variaciones de amplitud en señales biomédicas 134

Aplicación del análisis de la variabilidad de la saturación de oxígeno en sangre a la detección del SAOS 135

Clasificador no lineal de grados de actividad contráctil intestinal a partir del electroenterograma interno 136

Informática Biomédica, 4.2 E02, 25 Nov, 9:30-11:00

MEET: Motif Elements Estimation Toolkit 139

Plataforma para la integración y la gestión homogénea de formatos de electrocardiografía 140

Una herramienta basada en teoría de grafos y teoría de la información para la caracterización del entorno de interacción de un conjunto de proteínas 141

Modelo formal para la distribución de datos entre modelos computacionales biológicos multiescala 142

Medidas basadas en teoría de grafos y la predicción de la morbosidad de genes 143

Herramientas bioinformáticas para el análisis de resultados de experimentos de expresión génica 144

Ingeniería de Rehabilitación, Salón de grados, 25 Nov, 9:30-11:00

Técnicas de extracción de conocimiento en procesos de rehabilitación cognitiva de pacientes afectados por Daño Cerebral Adquirido (DCA) 147

Sistema de adquisición de movimiento de bajo coste basado en visión estereoscópica para neurorrehabilitación funcional 148

REHABILITA: Tecnologías Disruptivas para la Rehabilitación del

Futuro	149
CIBID-BCI: Control domótico mediante sistema Brain Computer Interface (BCI) bajo Labview	150
Análisis cinemático de la actividad de la vida diaria de beber de un vaso en población con lesión medular cervical	151
Sistema portátil de análisis de movimiento de extremidad superior basado en tecnología inercial para neurorehabilitación funcional	152

Imágenes Biomédicas IV, Aula 4.0 D01, 25 Nov, 12:00-13:30

Imaging features of an FDOT system with optimized ART parameters	155
Validation of peneloPET simulations of the Biograph PET/CT scanner with TOF capabilities	156
Nueva propuesta de compresión para ecocardiogramas basada en los modos de visualización	157
Comparación entre Regresión Logística y Perceptrón Multicapa para la Detección de Exudados Duros en Retinografías	158
Reduction of Pattern Search Area in Colonoscopy Images by Merging Non-Informative Regions	159
Optimización del diseño experimental FDOT de órganos de animal pequeño a través del análisis de valores singulares	160

Procesamiento de Señales IV, Aula 4.0 D03, 25 Nov, 12:00-13:30

Comparación de Técnicas de Separación de Fuentes para la Detección de Alternancias de Onda T en el ECG	163
Análisis de complejidad de la variabilidad del ritmo cardiaco mediante entropía multiescala refinada: pacientes con cardiomiopatía dilatada isquémica	164
Reducción de la interferencia cardiaca en el registro multicanal del electrohistograma monopolar	165
Test de no linealidad basado en correntropy aplicado a pacientes con insuficiencia cardiaca crónica	166
Modelo Funcional de la Doble Fisiología del Nodo AV	167

Estudio Comparativo de un Método Iterativo para la Resolución Indirecta del Problema Inverso de la Electrocardiografía 168

Telemedicina II, Aula 4.2 E02, 25 Nov, 12:00-13:30

Evaluación de una propuesta de diseño de una solución de e-Salud e-accesible orientada a personas ancianas y con diversidad funcional 171

Prototipo para robotizar microscopio para países en vía de desarrollo 172

Propuesta de Diseño de un Entorno Gráfico e-Accesible según la norma ISO 9241 e interoperable según la norma ISO/IEEE 11073 para soluciones de e-Salud 173

Habilitador de Presencia Enriquecida para aplicaciones de Telemonitorización de variables biomédicas en Redes IP Multimedia Subsystem 174

Aplicación Web para la Gestión de una Base de Datos Pública en Mamografía Digital: MamoDB 175

Integración sobre una plataforma Android de las normas de interoperabilidad ISO/IEEE11073 y UNE-EN/ISO13606 176

Modelado, Aula 4.2 E02, 25 Nov, 15:00-16:30

High experimental agreement of tissue radiation response applying the maximum entropy principle 179

Método de Inicialización Automática para Algoritmos de Control en Lazo Cerrado de la Diabetes Tipo 1 180

Estudio de Elementos Finitos de un Electrodo Bipolar Internamente Refrigerado para Coagulación de Tejidos Biológicos mediante Corrientes de Radiofrecuencia 181

Estudio de simulación del efecto del dofetilide en un modelo 3D del corazón humano 182

Modelo de desarrollo y crecimiento de los islotes de Langerhans del páncreas endocrino 183

Propuesta de modelado bioeléctrico de la cicatrización de heridas 184

Biomecánica, Aula 4.1 D03, 25 Nov, 15:00-16:30

Diseño de un sistema articular con servo-adaptación dinámica para aplicaciones ortésicas 187

Energía gastada en el primer ciclo de histéresis como parámetro de selección de un biomaterial 188

Modelado 3D del mecano-sensing y la migración celular 189

Validación de sistema de medición de capacidad funcional basada en sensores inerciales. 190

Análisis de la Señal del Centro de Presiones mediante Auto-Información Mutua: Test con Ojos Abiertos 191

Funcionalización de Nanopartículas Superparamagnéticas; Modificación Química del Surfactante 192

Imágenes Biomédicas V, Aula 4.2 E02, 26 Nov, 9:30-11:00

Herramienta software para el estudio de la arquitectura microvascular retiniana mediante técnicas de tratamiento digital de imagen de fondo de ojo 195

Detección Automática de Microaneurismas en Retinografías . 196

Cuantificación del infarto de miocardio en imágenes PET mediante mapas polares 197

Clasificación de pacientes infecciosos de tuberculosis mediante métodos núcleo basados en la divergencia de Kullback-Leibler 198

Reconstrucción de cavidades cardíacas en sistemas de navegación cardíaca durante estudios electrofisiológicos 199

Sistema de Realidad Aumentada para ayuda en la colocación de trocares en cirugía laparoscópica 200

Procesamiento de Señales V, 4.2 E03, 26 Nov, 9:30-11:00

Cambios en las componentes de alta frecuencia del QRS durante isquemia de miocardio inducida 203

Desarrollo de un Clasificador de Latidos de ECG con Capacidad de Generalización 204

Un método rápido para la cuantificación de la autosemejanza de corto alcance en series RR 205

Búsqueda de relaciones causales en señales de fibrilación auricular 206

Estimación Mejorada de Organización en Fibrilación Auricular Mediante Entropía Muestral con Parámetros Optimizados ... 207

Evaluación de la actividad de los músculos inspiratorios mediante señales mecanomiográficas en pacientes con EPOC durante un protocolo de carga incremental 208

Imágenes Biomédicas VI, Aula 4.2 E02, 26 Nov, 12:00-13:30

MP2RAGE: una secuencia ponderada en T1 puro insensible a densidad protónica, contraste T2* e inhomogeneidades de campo 211

Comparison of Steady-State and Transient Blood Flow Simulations of Intracranial Aneurysms 212

Simulation of Late Gadolinium Enhancement Cardiac Magnetic Resonance Studies 213

Plataforma para el análisis farmacocinético de MRI dinámica potenciada con agentes de contraste (DCE-MRI) 214

AlzTools: integración de técnicas de análisis de imagen médica basadas en Resonancia Magnética para el estudio y diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer 215

Viabilidad del uso de fotodetectores SiPM en sistemas PET/IRM 216

Procesamiento de Señales VI, Aula 4.2 E03, 26 Nov, 12:00-13:30

Modelo de Parámetros Concentrados para el Análisis de los Factores Fisiológicos Moduladores de la Turbulencia del Ciclo Cardíaco 219

Mejora de los Procedimientos de Cardioversión Eléctrica Mediante Análisis No Lineal de Organización de Fibrilación Auricular . 220

Comparación y evaluación de métodos no invasivos para la extracción del ECG fetal 221

Mejora en las estimaciones del ECG fetal mediante ICA y el ECG materno 222

Análisis del efecto del tipo de captación en registros de mapeado cardíaco durante fibrilación ventricular 223

Aplicación de la Transformada Fasorial en la Delineación Automática de Puntos Fiduciales en el ECG 224

Telemedicina III / Ingeniería de Rehabilitación II, Aula 4.2 E04, 26 Nov, 12:00-13:30

Diseño y desarrollo de tareas 2D para neurorrehabilitación cognitiva 227

Arquitectura interoperable de tele-rehabilitación domiciliaria . 228

Personalización y Adaptación Continua al Medio en un Sistema de Detección de Caídas 229

Actuadores con capacidad intrínseca sensora 230

Gestión de Notificaciones para un Sistema de Detección de Caídas Distribuido 231

Plataforma Hardware-Software y Comunicaciones para Redes de Sensores Corporales Energéticamente Eficientes 232

Sesión plenaria, Auditorio Padre Soler, 24 Nov, 15:00-17:00

Seguimiento de cambios hemodinámicos mediante la detección del intervalo RJ en tiempo real 235

Detección de Anomalías en la Conducción en el Tracto de Salida del Ventrículo Derecho Mediante Cartografía Eléctrica de Superficie 236

Simultaneous Dual-tracer PET Imaging of the Rat Brain and its Application in the Study of Cerebral Ischemia 237

Estimulación cerebral profunda del núcleo subtalámico en ratas: estudio funcional piloto con FDG-PET 238

Sistema para registro de la actividad eléctrica uterina y de presión intrauterina en situación de parto activo 239

TOYRA: Realidad virtual para la rehabilitación de patologías de miembro superior 240

Análisis de la Orientación de las Fibras Musculares en el Miocardio mediante Imagen de Tensor de Difusión 241

Papel de la Corriente Transitoria de Salida de Potasio en la Repolarización del Potencial de Acción. Estudio de Simulación 242

Concurso estudiantes, Salón de Grados, 25 Nov, 12:00-13:30

Análisis de Imágenes PET utilizando SPM: Aplicación en Estudios sobre Drogas 245

Partial Volume Correction using an Energy Multiresolution Analysis 246

Diseño de un algoritmo genético como método de selección de características en un sistema BCI basado en ritmos sensoriomotores 247

Modelado del tratamiento de tumores cutáneos profundos con Terapia Fotodinámica 248

Nuevo Algoritmo para el Cálculo de la Relación Disco Óptico-Excavación Basado en Distancias de Color 249

Joint Reconstruction of Image and Motion for PET Using Linear Diffusion Regularization 250

Sesión poster I, 25 Nov, 11:00-12:00

Método de delineación del recto para tratamientos de radioterapia adaptativa en cáncer de próstata o cérvix 253

Optimización de un método de detección y seguimiento de instrumental quirúrgico en video laparoscópico 254

Implementation and Integration of a TV-L1 Denoising Module on 3D Slicer 255

Corrección de atenuación de imágenes PET usando datos de TAC en el escáner para animales pequeños Argus PET/CT 256

Evaluación de la exposición laboral a campos magnéticos estáticos en operadores de equipos de resonancia magnética 257

Sistema de ayuda al diagnóstico del Cáncer de Próstata basado en Redes Neuronales 258

Análisis de Señales Dispersas en Fibrilación Auricular 259

Clasificación de pacientes en proceso de extubación mediante el análisis espectral de las series RR y las señales de flujo respi-

ratorio	260
Predicción de Muerte Súbita Cardíaca Mediante la Combinación de Parámetros Temporales del ECG	261
Técnica rápida para la extracción no invasiva del ECG fetal .	262
Un ejemplo de minería de datos con registros de ICD	263
Caracterización de un detector de LaBr_3 acoplado a una matriz de fotomultiplicadores de silicio	264
Caracterización de detectores y adquisición de datos de un primer tomógrafo PET con cristales LYSO continuos y matrices de fotomultiplicadores de silicio de 64 elementos	265
Análisis de tecnologías de transporte con perfiles médicos especializados para el estándar ISO/IEEE11073	266
Estándar IEEE 1451 para Sensores Inteligentes en Escenarios de Vida Independiente	267
Sistema avanzado de rehabilitación y actividad física deportiva a distancia	268
Arquitectura de telemonitorización domiciliaria para la gestión de información clínica basada en ontologías	269
Diseño de una ontología para la gestión de perfiles de pacientes en escenarios de telemonitorización domiciliaria	270
Recursos informáticos para la gestión de un laboratorio de ingeniería biomédica	271
Modelos neuro-músculo-esqueléticos para el estudio de patologías neurológicas	272
Simulación numérica de implantes dentales con diferente modelización ósea, microrrosca y rosca interrumpida	273
Modelado del Índice Biespectral (BIS) a través de Lógica Difusa	274
Modelado y simulación multiescala de la secreción celular controlada por Ca^{2+}	275
Modelo basado en agentes de la acción de la inmunidad innata	

sobre el páncreas endocrino 276

Sesión poster II, 26 Nov, 11:00-12:00

Compensación del esparcimiento en tejidos biológicos mediante conjugación de fase óptica con mezcla de cuatro ondas 279

Filtrado Multicanal de Ruido en DWI Mediante Variación Total e Iteraciones de Bregman 280

Comparison of NEMA NU 4-2008 vs. NEMA NU 2-2001 for the performance evaluation of the microPET R4 system 281

Validación comparativa de un método para la corrección de distorsión en secuencias de video endoscópicas 282

Segmentación de la Luz Aórtica en Imágenes de Resonancia Magnética para Guiado de Catéteres Aórticos 283

Rendimiento de códigos de interés en bioingeniería paralelizados para su ejecución multi-ordenador y multi-núcleo 284

Análisis espectral de electrocorticograma durante la ejecución de movimientos con la mano al controlar un joystick 285

Cancelación del QRST en registros de FA mediante redes neuronales basadas en funciones de base radial 286

Identificación de estados funcionales en señales EEG de un solo canal, empleando la transformada wavelet discreta y la información mutua normalizada 287

Reducción de dimensionalidad mediante análisis de componentes principales en la detección de hipernasalidad 288

Modelo Teórico basado en el Método de las Diferencias Finitas de un Aplicador Cool-tip para Ablación de Tumores por RF 289

Arquitectura Reconfigurable para el Mapeo Eléctrico de Potenciales Cardíacos basada en LabVIEWTM 290

Diseño y construcción de una bomba de infusión externa de uso intravenoso e implementación del control de perfil de flujo por interfaz de hardware 291

Aportaciones del guiado estereotáctico sin marco a la Estimulación

Magnética Transcraneal con finalidades terapéuticas	292
Servidor demográfico conforme a la norma UNE-EN ISO13606	293
La I+D+i en e-salud en España	294
Apoyo a la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), traductor de términos MeSH para patologías crónicas: Hipertensión y Diabetes (DMII)	295
Sistema de apoyo a la movilidad basado en Servicios Distribuidos de e-Inclusión para dispositivos móviles	296
Configuración de un PACS y Visualizador Open Source para la Integración de Información de una Especialidad Médica	297
Dicomización e integración de un equipo de imagen médica con un PACS: caso práctico de un equipo de Campimetría	298
A software platform for image analysis management in clinical trials	299
Estudio comparativo de la distorsión de la imagen en nuevos abordajes en cirugía de mínima invasión: NOTES y LESS . . .	300
Análisis ergonómico RULA en procedimientos quirúrgicos reales: posiciones de riesgo en la cirugía laparoscópica	301
TELMA: Entorno de formación personalizada online en Cirugía de Mínima Invasión	302