



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Necesidades del Paciente

1. Denominación de la asignatura:

NECESIDADES DEL PACIENTE

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8256

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ciencias de la Salud

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares

3.b Coordinador/a de la asignatura

Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares

4. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

5. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3



6. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Básicas y generales

CG10 - Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinares.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Transversales

CT7 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

*CT12. Compromiso ético.

*CEC-IND11. Capacidad para el análisis y el diseño conceptual de dispositivos electrónicos que permitan resolver problemas relacionados con la diversidad funcional y el envejecimiento, y para seleccionar dispositivos electrónicos para realizar una función determinada.

*CEC-INF1 Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas de información clínicos, equipos biomédicos y aplicaciones bioinformáticas, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios Éticos y a la legislación y normativa vigente.

7. Programa de la asignatura

7.1- Objetivos docentes

1. Comprender las necesidades de la persona demandante de servicios sanitarios en especial cuando llega a la etapa de vejez o tienen una diversidad funcional.
2. Conocer la influencia de las características psicosociales de la persona en la demandad y aceptación de servicios del sistema de salud.
3. Adquirir los conocimientos fundamentales que permitan atender las necesidades de los usuarios.
4. Entender la necesidad de la aplicación de las nuevas estrategias de prevención, detección precoz o intervención de forma personalizada para el logro real de la mejora de la calidad de vida de los usuarios del sistema de salud y relacionarlos con los avances tecnológicos y de análisis de datos basados en técnicas de aprendizaje automático.



7.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Tema 6. Recursos tecnológicos de registro y análisis de las conductas humanas.

Necesidades del o de la paciente

Tema 1. Introducción. La persona como usuaria del sistema de salud.

Introducción. La persona como usuaria del sistema de salud.

Tema 2. Necesidades personales, relacionadas con el entorno, el ocio, la educación o el trabajo.

Necesidades personales, relacionadas con el entorno, el ocio, la educación o el trabajo.

Tema 3. Necesidades específicas

- Análisis de la etapa del ciclo vital del o de la paciente (infancia, juventud, edad adulta, tercera edad).
- Análisis de las características socio-económicas y familiares del o de la paciente.
- Análisis del tipo y grado de afectación.
- Análisis de la previsión de evolución de la afectación.
- Análisis de la motivación y afrontamiento de la problemática por parte del o de la paciente con la aplicación de tecnología (eye tracking, GSR; EEG, etc.) y técnicas de aprendizaje automático.

Tema 4. Calidad de vida y satisfacción de necesidades.

- Concepto de calidad de vida.
- Propuestas tecnológicas para mejorar la calidad de vida del usuario.
- Análisis de la satisfacción del usuario.

Tema 5. Características Neuropsicológicas de los pacientes.

- Nociones básicas del funcionamiento neuropsicológico.

Tema 6. Recursos tecnológicos para el análisis del comportamiento humano.

- Eye tracking.
- Respuesta Psicogalvánica de la piel.
- Análisis de rostros: reconocimiento de emociones.
- electroencefalograma.

Tema 67 Análisis de la usabilidad de los recursos tecnológicos para la mejora de la calidad de vida de los usuarios.

- Concepto de usabilidad de los recursos tecnológicos.
- Instrumentos tipo para medir la usabilidad de los recursos tecnológicos.



7.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Schmidt, K et al., (2022) The process of health behaviour change following participation in a randomised controlled trial targeting prediabetes: A qualitative study, *Diabet Med.*, Wiley, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.14748>.
- Agnew, J.M.R, et al., (2022) An Investigation Into the Use of mHealth in Musculoskeletal Physiotherapy: Scoping Review, *JMIR REHABILITATION AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES*, *JMIR Rehabil Assist Technol* 2022,
- Alexander, G., et al., (2022) Automating Large-scale Health Care Service Feedback Analysis: Sentiment Analysis and Topic Modeling Study, *JMIR MEDICAL INFORMATICS*, *JMIR Med Inform*, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e29385>.
- Almowil, Z., et al., (2022) Concept Libraries for Repeatable and Reusable Research: Qualitative Study Exploring the Needs of Users, *JMIR HUMAN FACTORS*, *JMIR Hum Factors*, <https://humanfactors.jmir.org/2022/1/e31021>.
- Bae, J..H., et al., (2022) Natural Language Processing for Assessing Quality Indicators in Free-Text Colonoscopy and Pathology Reports: Development and Usability Study, *JMIR MEDICAL INFORMATICS*, *JMIR Med Inform*, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e35257>.
- Benila, B., et al., (2022) Service Level Agreement Based Secured Data Analytics Framework for Healthcare Systems, *Intelligent Automation & Soft Computing*, Tech Science Press, <https://www.techscience.com/iasc/v32n2/45589>.
- Bove, R., et al., (2022) Building a Precision Medicine Delivery Platform for Clinics: The University of California, San Francisco, BRIDGE Experience, *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH*, *J Med Internet Res*, <https://www.jmir.org/2022/2/e34560>.
- Burdea, G., et al., (2022) Robotic Table and Serious Games for Integrative Rehabilitation in the Early Poststroke Phase: Two Case Reports, *JMIR REHABILITATION AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES*, *JMIR Rehabil Assist Technol*, <https://rehab.jmir.org/2022/2/e26990>.
- Chew, H. S. J., (2022) The Use of Artificial Intelligence–Based Conversational Agents (Chatbots) for Weight Loss: Scoping Review and Practical Recommendations, *JMIR MEDICAL INFORMATICS*, *JMIR Med Inform*, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e32578>.
- Chishtie, J., et al., (2022) Interactive Visualization Applications in Population Health and Health Services Research: Systematic Scoping Review, *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH*, *J Med Internet Res*, <https://www.jmir.org/2022/2/e27534>.
- Chopard, D., et al., (2021) Text Mining of Adverse Events in Clinical Trials: Deep Learning Approach, *JMIR MEDICAL INFORMATICS*, *JMIR Med Inform*, <https://medinform.jmir.org/2021/12/e28632>.
- Chua, W.L., et al., (2022) The Effect of a Sepsis Interprofessional Education Using Virtual Patient Telesimulation on Sepsis Team Care in Clinical Practice: Mixed



Methods Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e35058>.

El Emam, K., et al., (2022) Utility Metrics for Evaluating Synthetic Health Data Generation Methods: Validation Study, JMIR MEDICAL INFORMATICS, JMIR Med Inform, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e35734>.

Evans. R., et al., Deriving Weight From Big Data: Comparison of Body Weight Measurement–Cleaning Algorithms, JMIR MEDICAL INFORMATICS, JMIR Med Inform, <https://medinform.jmir.org/2022/3/e30328>.

Fong, A., et al., (2022) Cluster Analysis of Primary Care Physician Phenotypes for Electronic Health Record Use: Retrospective Cohort Study, JMIR MEDICAL INFORMATICS, JMIR Med Inform, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e34954>.

Fundingsland, E.L., et al., (2022) Methodological Guidelines for Systematic Assessments of Health Care Websites Using Web Analytics: Tutorial, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e28291>.

Gulde, P., (2022) The Association Between Actigraphy-Derived Behavioral Clusters and Self-Reported Fatigue in Persons With Multiple Sclerosis: Cross-sectional Study, JMIR REHABILITATION AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES, JMIR Rehabil Assist Technol, <https://rehab.jmir.org/2022/1/e31164>.

Kim, H.H., et al., (2022) Weight Loss Trajectories and Related Factors in a 16-Week Mobile Obesity Intervention Program: Retrospective Observational Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e29380>.

Korpilahti-Leino, T., et al., (2022) Single-Session, Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy to Improve Parenting Skills to Help Children Cope With Anxiety During the COVID-19 Pandemic: Feasibility Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e26438>.

Mattila. E., et al., (2022) Evaluation of the Immediate Effects of Web-Based Intervention Modules for Goals, Planning, and Coping Planning on Physical Activity: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial on Weight Loss Maintenance, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e35614>.

Meyer, A., et al., (2022) A Novel Body Weight–Supported Postural Perturbation Module for Gait and Balance Rehabilitation After Stroke: Preliminary Evaluation Study, JMIR REHABILITATION AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES, JMIR Rehabil Assist Technol, <https://rehab.jmir.org/2022/1/e31504>.

Roy, J et al., (2022) Defining Telehealth for Research, Implementation, and Equity, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/4/e35037>.

Wang, A., et al., (2022) Utilizing Big Data From Google Trends to Map Population Depression in the United States: Exploratory Infodemiology Study, JMIR Ment Health, JMIR MENTAL HEALTH, <https://mental.jmir.org/2022/3/e35253>.



Wang, L., et al., (2022) Age- and Sex-Specific Differences in Multimorbidity Patterns and Temporal Trends on Assessing Hospital Discharge Records in Southwest China: Network-Based Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/2/e27146>.

Wang, M., et al., Big Data Health Care Platform With Multisource Heterogeneous Data Integration and Massive High-Dimensional Data Governance for Large Hospitals: Design, Development, and Application, JMIR MEDICAL INFORMATICS, JMIR Med Inform, <https://medinform.jmir.org/2022/4/e36481>.

Wang, N., et al., (2022) Sequential Data-Based Patient Similarity Framework for Patient Outcome Prediction: Algorithm Development, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/1/e30720>.

Yao, L-H., et al., (2021) A Novel Deep Learning-Based System for Triage in the Emergency Department Using Electronic Medical Records: Retrospective Cohort Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2021/12/e27008>.

Yu, J-R., et al., (2022) Energy Efficiency of Inference Algorithms for Clinical Laboratory Data Sets: Green Artificial Intelligence Study, JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, J Med Internet Res, <https://www.jmir.org/2022/1/e28036>.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Sáiz-Manzanares, M.C, (2020) Lifelong Learning from Sustainable Education: An Analysis with Eye Tracking and Data Mining Techniques, MPDI, Sustainability, (12) 10, 1-18

Sáiz-Manzanares, M.C., (2023) Application and challenges of eye tracking technology in Higher Education, Comunicar, <https://doi.org/10.3916/C76-2023-03>. Comunicar, Sáiz-Manzanares, M.C., (2021) Eye-tracking Technology and Data-mining Techniques used for a Behavioral Analysis of Adults engaged in Learning Processes, JOVE, <https://doi.org/10.3791/62103>. Journal of Visualized Experiments, (e62103)

Sáiz-Manzanares, M.C., (2021) Analysis of the learning process through eye tracking technology and feature selection techniques, MPDI, Applied Sciences, (11) 6157, 1-24

Sáiz-Manzanares, M.C., et al., (2023) Using eye tracking technology to analyse cognitive load in multichannel activities in university students, artículo de revista, Taylor & Francis, <https://doi.org/10.1080/10447318>. International Journal of Human-Computer Interaction,

7.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto



https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8256&auth=SAML

8. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias.	CG10 CB3 CT7	0	48	48
Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones públicas, seminarios, debates	CG10 CB3 CB4 CT7	3	0	3
Clases teóricas.	CG10 CB3 CT7	12	0	12
Clases prácticas. Prácticas de laboratorio.	CG10 CB3 CB4 CT7	12	0	12
Total		27	48	75



9. Sistemas de evaluación:

Modelo A. El artículo 10 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en su punto 10.2 establece que en la primera convocatoria se calificará al estudiante de acuerdo con los resultados de la evaluación continua. En los casos en los que, a juicio del profesor, el alumno no hubiera adquirido las competencias mínimas exigibles, éste tendrá derecho a ser calificado de nuevo en segunda convocatoria. En la primera convocatoria se deberá calificar al estudiante de acuerdo con los resultados de la evaluación continua, por lo tanto, se seguirá lo señalado en la tabla. Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia (35%) para aprobar el estudiante deberá obtener al menos 1,75 sobre 3,5. Pruebas de resolución de problemas o casos prácticos (35%) para aprobar el estudiante deberá obtener al menos 1,75 sobre 3,5. Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico (co-evaluación) (30%), para aprobar el estudiante deberá obtener al menos 1,5 sobre 3. Aunque se trabajará con una metodología de aprendizaje basado en proyectos. Estas dos últimas actividades, teniendo en cuenta el artículo 5 del Reglamento de Evaluación en su punto 5.2, podrán tener diferente peso para cada integrante del grupo atendiendo a la individualidad desarrollada bien de forma presencial o virtual ya que se hará un seguimiento a través de la plataforma UBUVirtual y la aplicación UBUMonitor. Los estudiantes que asistan de forma regular a clase (al menos el 85%) o bien tengan un porcentaje de acceso a los recursos de la plataforma de al menos el 75% podrán participar en un sistema de evaluación continua de la parte teórica de la asignatura. Posibilidad de mejorar la calificación. Atendiendo a lo expuesto en el artículo 19 del Reglamento de Evaluación en su punto 19.11 aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria (con una nota de 8.5 o superior) tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a un examen de preguntas cortas sobre todo el temario que podrá mejorar la nota en el procedimiento de evaluación “examen”, el resto de las pruebas no son susceptibles de mejora ya que pertenecen a un proceso de evaluación continua. Para ello el estudiante deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos después de la publicación de las notas de la primera convocatoria. En caso de no superar en esta segunda prueba la calificación obtenida en primera convocatoria en el apartado “examen” se aplicará la misma nota obtenida en el procedimiento de evaluación “examen” en la primera convocatoria. El porcentaje será siempre el establecido en el procedimiento de evaluación.

Asimismo, en aquellos casos que se conceda al estudiante por parte de la Dirección de la Escuela Politécnica Superior la evaluación excepcional para la realización de tutorías y exámenes, resultará imprescindible que el o la estudiante disponga de webcam y micrófono activados. Además, determinadas pruebas de evaluación podrán realizarse mediante videoconferencia (Teams vinculada a la cuenta de alumno de la UBU) y/o requerir validación de identificación). La solicitud de este tipo de acciones docentes deberá de comunicarse a la coordinadora de la asignatura con una antelación



mínima de una semana y para las pruebas de evaluación antes de la tercera semana de docencia).

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia	35 %	35 %
Pruebas de resolución de problemas o casos prácticos.	35 %	35 %
Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico.	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Modelo B (evaluación excepcional). Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en sus puntos 9.1 y 9.2, los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito recogerá las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua y deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos que el modelo A con la salvedad de la presencialidad que deberá sustituirse con la asistencia a tutorías programadas con la profesora y el trabajo en la plataforma UBUVirtual. Así mismo, la fase de Exposición del trabajo deberá ser pública ante el resto de los compañeros en las fechas marcadas durante las tres primeras semanas de impartición de la asignatura. Para aprobar la asignatura es requisito haber superado el procedimiento de Examen (1,75 sobre 3,5), la resolución y defensa de un proyecto sobre un caso práctico (1,75 sobre 3,5) y la participación en actividades de coevaluación (gamificación, encuestas de opinión, laboratorios virtuales, etc.) (1,5 sobre 3).

Evaluación excepcional en el caso de los alumnos que participan en el programa Universitario Cantera: la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

La Evaluación correspondiente a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Grado se realizará a través de: un examen escrito tipo test sobre el temario de la asignatura (40%), elaboración de la resolución de un caso práctico (30%), defensa ante la profesora del mismo (30%). Para superar cada una de las pruebas el estudiante deberá de obtener al menos la mitad del peso total asignado.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin



de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes. También, se realizará el seguimiento del alumno en la plataforma (esta se efectuará a través de la asignatura de UBUMonitor) y este deberá ser de al menos el 75% para poder implementar la evaluación continua.

10. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Proceso de enseñanza-aprendizaje activo facilitando que el estudiante construya su propio proceso de aprendizaje, actuando la profesora como guía del mismo. El trabajo en grupo será esencial en este proceso. La profesora se apoyará tanto en los recursos que proporcionan las TICs como en el trabajo desde tutorías programadas..

11. Calendarios y horarios:

Los señalados por la Escuela Politécnica Superior

12. Idioma en que se imparte:

Castellano