



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Sistemas de gestión de la información clínica

1. Denominación de la asignatura:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN CLÍNICA

Titulación

Ingeniería de la Salud

Código

8248

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Sistemas de información aplicados a la gestión clínica

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

Ingeniería de Organización

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

Virginia Ahedo García, José Ignacio Santos Martín

4.b Coordinador/a de la asignatura

Virginia Ahedo García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso (7º semestre)

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

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5

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

Básicas y Generales

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones médicas de atención sanitaria o biológicas.

CG7 - Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos y conclusiones en el ámbito de la ingeniería de la salud, a público especializado y no especializado, de un modo claro y preciso.

CG9 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones, de gestión de recursos humanos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los equipos médicos, las instalaciones sanitarias y los sistemas de información clínicos y biológicos.

CG11 - Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas médicos y biológicos.

CG12 - Capacidad de utilizar herramientas y programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos dentro de su ámbito de aplicación.

Tranversales

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT5 - Conocimientos de salud relativos al ámbito de estudio.

CT6 - Capacidad de gestión de la información.

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

CT9 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

Específicas

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.

CEC-INF4 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la Ingeniería de la Salud (sistemas de información Clínica, aplicaciones bioinformáticas y equipos biomédicos).

CEC-IS1 - Conocimiento de la necesidad del procesado sistemático de la información de salud, de su beneficio y de las restricciones de las tecnologías de la información en la salud.

CEC-IS2 - Conocimiento de las principales características funcionales y ejemplos de sistemas de información de salud.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Describir la estructura general del Servicio Nacional de Salud que gestiona los datos de salud de los ciudadanos en España. Explicar los fundamentos de la gestión de los datos de salud: la historia clínica electrónica, estándares, vocabulario clínico y sistemas de clasificación. Analizar el papel de la información clínica en la gestión de la calidad, la investigación biomédica y las estadísticas de la salud. Reflexionar sobre los aspectos de gestión, éticos y legales de la información de salud. Conocer nuevas tendencias en la gestión de la información clínica: aprendizaje federado, inteligencia artificial explicable en modelos predictivos de salud, differential privacy, homomorphic encryption, gobernanza de datos distribuidos mediante blockchain, procesamiento de historias clínicas mediante NLP, estándares en la información de salud (Fast Healthcare Interoperability Resources). Conocer y utilizar la base de datos clínicos MIMIC-III (Medical Information Mart for Intensive Care III) disponible en BigQuery.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Bloque 0: Descripción general del SNS en España Organismos, organización territorial, organización funcional, establecimientos sanitarios
Bloque 1: Gestión de los datos de salud Historia clínica electrónica Conjuntos de datos y estándares



Vocabulario clínico y sistemas de clasificación

Bloque 2: Gestión de la calidad, investigación biomédica y estadística de la salud

Fuentes de datos

Estadísticas de salud y productividad

Mejora y gestión de los resultados de la calidad clínica

Bloque 3: Aspectos de gestión, éticos y legales de la gestión de la información de salud

Funciones de la información de salud

Problemas éticos y legales en la gestión de la información de salud

Problemas de información asimétrica

Bloque 4: Tendencias en la gestión de la información de salud

Tendencias actuales en la gestión de la información clínica

Aprendizaje federado

Inteligencia Artificial explicable en modelos predictivos de salud

Disociación de datos (differential privacy)

Gobernanza de datos distribuidos mediante blockchain

Procesamiento de datos de historias clínicas mediante NLP

Estándares en la información de salud: Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)

Homomorphic encryption

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Sayles, Nanette B, (2016) Health information management technology: An applied approach, 5th, American Health Information Management Association, Chicago, 978-1584265177,



10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8248&auth=SAML

11. 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
Clases teóricas	CB3,CB4,CB5,CG9,CG11,CG12,CT1,CT2,CT5,CT7	16	16	32
Clases prácticas y problemas (pequeño grupo)	CB3,CB4,CB5,CG7,CG9,CG11,CG12,CT1,CT2,CT5,CT6,CT7,CT9	16	32	48
Seminarios, Debates, Exposiciones públicas, Tutorías, ...	CB3,CB4,CB5,CG7,CG9,CG11,CG12,CT1,CT2,CT5,CT6,CT7,CT9	5	13	18
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	CB3,CB4,CB5,CG7,CG9,CG11,CG12,CT1,CT2,CT5,CT6,CT7,CT9	2	12	14
Total		39	73	112

12. Sistemas de evaluación:

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

La evaluación será continua atendiendo al Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos vigente. A tal efecto se presentan dos opciones de evaluación: Modelo normal y Modelo excepcional.

Modelo normal. El artículo 10 del Reglamento de evaluación en su punto 10.2 establece que en la primera convocatoria se calificará al estudiante de acuerdo a los resultados de la evaluación continua.



La nota obtenida en un procedimiento (prácticas, proyecto y prueba final) deberá superar el 30% de la puntuación máxima alcanzable en dicho procedimiento para que cuente en la nota final de la convocatoria. En cualquier caso, se deberá superar el 40% de la puntuación máxima de la prueba teórica para poder aprobar la asignatura.

Respecto de la segunda convocatoria, el artículo 10 del Reglamento de evaluación en su punto 10.2, indica que todas las pruebas (suspendidas) podrán recuperarse en la segunda convocatoria y en esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Entregables prácticos y/o pruebas de evaluación continua	40 %	40 %
Proyecto final	20 %	20 %
Prueba teórica	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Atendiendo a lo expuesto en el Reglamento de Evaluación vigente, los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. La evaluación corresponderá a la prueba teórica (40%) y a la entrega de las prácticas (40%) y el proyecto final (20%) semejante al modelo normal en un calendario excepcional adaptado a las necesidades del estudiante.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors
Páginas Webs relacionadas
Vídeos
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas y en grupo



Prácticas en aula de ordenadores

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español