



GUÍA DOCENTE 2024-2025  
**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-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.

\* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

## 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.<br>Explicar los fundamentos de la gestión de los datos de salud: la historia clínica electrónica, estándares, vocabulario clínico y sistemas de clasificación.<br>Analizar el papel de la información clínica en la gestión de la calidad, la investigación biomédica y las estadísticas de la salud.<br>Reflexionar sobre los aspectos de gestión, éticos y legales de la información de salud.<br>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).<br>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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Bloque 0: Descripción general del SNS en España</b><br><b>Organismos, organización territorial, organización funcional, establecimientos sanitarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bloque 1: Gestión de los datos de salud</b><br><b>Historia clínica electrónica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conjuntos de datos y estándares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Vocabulario clínico y sistemas de clasificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**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- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=8248&auth=SAML](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             |
| <b>Total</b>                                                        |                                                       | 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 %                      |
| <b>Total</b>                                             | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |

#### **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 tableros oficiales de la E.P.S.



UNIVERSIDAD DE BURGOS  
INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

**15. Idioma en que se imparte:**

Español