

**ANX-PR/CL/001-02**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Historias clínicas, terminologías y estándares

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2015-16 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Historias clinicas, terminologias y estandares
<b>Titulación</b>	09IB - Grado en Ingenieria Biomedica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicacion
<b>Semestre/s de impartición</b>	Octavo semestre
<b>Módulo</b>	Optativo
<b>Materia</b>	Gestion de informacion biomedica
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	95000160
<b>Nombre en inglés</b>	Historias Clinicas, Terminologias y Estandares

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2015-16	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria Biomedica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria Biomedica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

Fundamentos de programacion

Bases de datos

Algoritmos y estructuras de datos

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE12 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biomédicas y bibliográficos.

CE23 - Capacidad para conocer, utilizar y diseñar sistemas de información y comunicaciones en sanidad y biomedicina

CE27 - Conocer los sistemas actuales y saber diseñar sistemas de consulta médica a través de redes de comunicaciones

CG1 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender actividades o estudios posteriores de forma autónoma y con confianza.

CG10 - Formular, diseñar y elaborar proyectos siendo capaz de liderar grupos de trabajo y buscar en distintas fuentes de información e integrar nuevos conocimientos en su investigación

CG17 - Tener un comportamiento ético y profesional en todos los aspectos relacionados con el respeto por el medio ambiente y con el bienestar social, para utilizar de forma equilibrada las tecnologías en busca de una economía social y medioambientalmente sostenible.

CG2 - Aplicar de forma profesional a su trabajo los conocimientos adquiridos.

CG6 - Adoptar una actitud ante los problemas de su competencia que considere que su papel no es exclusivamente aportar soluciones sino, siempre que sea posible, participar además en la propia identificación u definición de dichos problemas

## Resultados de Aprendizaje

---

RA255 - Conocer los tipos de terminologías y codificación utilizados en la historia clínica electrónica

RA256 - Conocer el concepto de ontologías, principales ejemplos y su uso para la estructuración, intercambio y reutilización del conocimiento biomédico en el marco de la Web semántica

RA251 - Conocer el concepto de ¿historia clínica? y las diferencias entre su almacenamiento en papel y digital

RA252 - Conocer las características principales de la historia clínica electrónica

RA253 - Conocer las ventajas de utilización de información estructurada vs no estructurada para el almacenamiento de información médica

RA254 - Conocer los usos clínicos, en investigación y legales de la historia clínica electrónica

## Profesorado

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Arredondo Waldmeyer, Maria Teresa <b>(Coordinador/a)</b>	B 115	mt.arredondo@upm.es	X - 12:00 - 14:00
Serrano Olmedo, Jose Javier	A L303	josejavier.serrano@upm.es	J - 13:00 - 17:00
Maojo Garcia, Victor Manuel	FI 2102	victormanuel.maojo@upm.es	
Perez Del Rey, David	FI 2104	david.perez.rey@upm.es	
García Remesal, Miguel	FI 2206	miguel.garcia.remesal@upm.es	

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	e-mail	Profesor Responsable
Solana Sanchez, Javier	javier.solana@upm.es	Serrano Olmedo, Jose Javier
García Betances, Rebeca Isabel	rgarcia@lst.tfo.upm.es	Arredondo Waldmeyer, Maria Teresa

### Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Alonso Calvo, Raul	ralonso@informed.dia.fi.es	ETSI de Ingenieros Informaticos

## Descripción de la Asignatura

---

El objetivo de la asignatura es adquirir competencias en el campo de la historia clínica electrónica, por medio del conocimiento de su concepto y evolución en el tiempo, su estructura, terminología, normativa y legislación, así como su estandarización e implantación en el sistema nacional de salud.

## Temario

---

1. Historia Clínica: antecedentes y legislación
  - 1.1. Definiciones
  - 1.2. Antecedentes y contenido
  - 1.3. Legislación
2. Historia Clínica Electrónica
  - 2.1. Definiciones
  - 2.2. Características
  - 2.3. Tecnologías que sustentan la HCE: bases de datos, modelos y seguridad
3. Implantación de la HCE en el Sistema Nacional de Salud
  - 3.1. Estado actual de la HCE en el Sistema Nacional de Salud
  - 3.2. Ejemplos de sistemas de HCE
  - 3.3. Casos de éxito
4. Vocabularios, terminologías clínicas, clasificaciones y tesauros
  - 4.1. El papel de los vocabularios, las terminologías clínicas y los tesauros
  - 4.2. Nomenclaturas: SNOMED CT, Read codes, LOINC, UMLS y CCC
  - 4.3. Sistemas de clasificación y tesauros: CIE 9, CIE 10, WONCA, MeSH
5. Importancia de los estándares de Historia Clínica Electrónica
  - 5.1. Definición y tipos de estándares
  - 5.2. Organismos de estandarización
  - 5.3. Procedimientos de estandarización
6. Estándares de contenidos, comunicación y estructuras de la HCE
  - 6.1. HL7
  - 6.2. OpenEHR
  - 6.3. IHE

7. El Estándar 13606

- 7.1. Interoperabilidad semántica
- 7.2. Modelo de referencia
- 7.3. Modelo de arquetipos

8. La Historia Clínica Electrónica personal

- 8.1. Nuevas tendencias: el paciente en el centro del sistema de salud
- 8.2. El proyecto INDIVO
- 8.3. Ejemplos de utilización de INDIVO

9. SMART y el sistema i2b2

- 9.1. La plataforma SMART
- 9.2. El sistema i2b2
- 9.3. Ejemplos de utilización

10. La Historia Clínica Electrónica como herramienta para la gestión de los servicios de salud

- 10.1. Control de adherencia
- 10.2. Cuidado integral
- 10.3. ePrescripción
- 10.4. Estratificación de riesgos

11. Casos prácticos y seminarios

## Cronograma

**Horas totales:** 58 horas y 30 minutos

**Horas presenciales:** 58 horas y 30 minutos (54.2%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Tema 2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	<b>Tema 2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	<b>Tema 2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación de trabajo en grupo</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial <b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	<b>Tema 3</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	<b>Tema 4</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación de trabajo en grupo</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial <b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial

Semana 7	<b>Tema 5</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	<b>Tema 6</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	<b>Tema 7</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	<b>Tema 7</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 11	<b>Tema 8</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12	<b>Tema 11: Seminario 1</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13	<b>Tema 11: Seminario 2</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 14	<b>Tema 9</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15	<b>Tema 10</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un trabajo por grupos</b> Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial



Semana 16				<p><b>Presentacion trabajo realizado</b></p> <p>Duración: 02:30</p> <p>PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p><b>Examen</b></p> <p>Duración: 02:30</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p><b>Examen</b></p> <p>Duración: 02:30</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
3	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
4	Evaluación de trabajo en grupo	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	3 / 10	CG1, CE12
4	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
5	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
6	Evaluación de trabajo en grupo	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	3 / 10	CG1, CE12
6	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
7	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
8	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
9	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
10	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
11	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
12	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
13	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
14	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
15	Realización de un trabajo por grupos	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	2.85%	3 / 10	CG10, CG17, CG6
16	Presentación trabajo realizado	02:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	10.1%	3 / 10	CE27, CG2
17	Examen	02:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CE23, CE27
17	Examen	02:30	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CE23, CE27, CG1, CG10, CE12, CG2, CG17, CG6

## Criterios de Evaluación

Los alumnos serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. La calificación de la asignatura para estos alumnos se realizará del siguiente modo:

50 % del control de seguimiento de la asignatura + 50 % de la evaluación del examen final.

En cumplimiento de la Normativa de Evaluación de la Universidad Politécnica de Madrid, los alumnos que lo deseen serán evaluados mediante un único examen final siempre y cuando lo comuniquen al Director del Departamento de Tecnología Fotónica y Bioingeniería mediante solicitud presentada en el registro de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación antes del 31 de Marzo de 2015. Esta opción supone la renuncia a la evaluación continua. En este caso, la calificación final se obtendría de acuerdo a la siguiente fórmula: 100 % nota examen final

----- Para TODOS los alumnos que tengan que acudir al examen EXTRAORDINARIO de la asignatura la calificación final se obtendrá como:

100 % nota examen final

## Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Electronic Health Record: Standards, Coding Systems, Frameworks, and Infrastructures Hardcover Pradeep K. Sinha, Gaur Sunder, Prashant Bendale, Manisha Mantri, Atreya Dande 2012 ISBN: 978-1-118-28134-5 Ed. Wiley-IEEE Press	Bibliografía	
El derecho a la protección de datos en la historia clínica y la receta electrónica 2009 Rafael Cáliz Cáliz Ed. Aranzadi ISBN 9788499032658	Bibliografía	
Las TIC en el Sistema Nacional de Salud. El Programa Sanidad en Línea. Sistema Nacional de Salud. Disponible en <a href="http://www.red.es">www.red.es</a>	Bibliografía	
Sitio Moodle de la asignatura	Recursos web	
<a href="http://www.snomed.org">www.snomed.org</a>	Recursos web	
<a href="http://www.ihe.net">www.ihe.net</a>	Recursos web	
<a href="http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en">http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en</a>	Recursos web	
<a href="http://indivohealth.org">http://indivohealth.org</a>	Recursos web	
<a href="http://smartplatforms.org">http://smartplatforms.org</a>	Recursos web	
<a href="https://www.i2b2.org">https://www.i2b2.org</a>	Recursos web	