



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Telecomunicacion

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**95000344 - Historias Clínicas, Terminologías Y Estándares**

### PLAN DE ESTUDIOS

09BM - Grado En Ingenieria Biomedica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	13
9. Otra información.....	14

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	95000344 - Historias Clínicas, Terminologías y Estándares
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	09BM - Grado en Ingeniería Biomedica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	09 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros De Telecomunicacion
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Giuseppe Fico (Coordinador/a)		giuseppe.fico@upm.es	- -
Jose Javier Serrano Olmedo	A L303	josejavier.serrano@upm.es	J - 13:00 - 17:00
Maria Teresa Arredondo Waldmeyer	B 115	mt.arredondo@upm.es	X - 12:00 - 14:00

Maria Fernanda Cabrera Umpierrez		mf.cabrera@upm.es	Sin horario.
-------------------------------------	--	-------------------	--------------

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

## 2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Abril Jimenez, Patricia	patricia.abril@upm.es	Fico, Giuseppe
Gaeta , Eugenio	eugenio.gaeta@upm.es	Fico, Giuseppe

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Programación
- Algoritmos Y Estructuras De Datos
- Bases De Datos

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Biomedica no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. 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

CG01 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender actividades o estudios posteriores de forma autónoma y con confianza.

CG02 - Aplicar de forma profesional a su trabajo los conocimientos adquiridos.

CG06 - 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

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.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA147 - Conocer las ventajas de utilización de información estructurada vs no estructurada para el almacenamiento de información médica

RA153 - 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

RA151 - Conocer los tipos de terminologías y codificación utilizados en la historia clínica electrónica

RA145 - Conocer el concepto de historia clínica y las diferencias entre su almacenamiento en papel y digital

RA149 - Conocer los usos clínicos, en investigación y legales de la historia clínica electrónica

RA146 - Conocer las características principales de la historia clínica electrónica

RA128 - Desarrollar la capacidad de presentación oral pública.

RA125 - Desarrollar la capacidad de realizar un trabajo en equipo, en la planificación del trabajo común, la búsqueda de fuentes de información y la presentación de resultados.

RA164 - Realizar búsquedas bibliográficas y extraer/analizar las conclusiones más importantes

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. 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.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Historia Clínica Electrónica (HCE)
2. La Historia Clínica Electrónica como herramienta para la gestión de los servicios de salud
3. Estándares para HCE
4. Tecnologías para la representación de terminologías clínicas
5. Implantación de sistemas de información sanitaria interoperables en los Sistemas Nacionales de Salud
6. La Historia Clínica Electrónica personal
7. Herramientas y tecnologías para uso secundario de Información Clínica y de Salud
8. Casos prácticos y seminarios

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción a la asignatura</b> Duración: 00:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 1</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
3	<b>Tema 2</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
4	<b>Tema 2</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
5	<b>Tema 3</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
6	<b>Tema 3</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00



7	<p><b>Tema 3</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
8	<p><b>Tema 4</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
9	<p><b>Tema 5</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
10	<p><b>Tema 6</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
11	<p><b>Tema 6</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
12	<p><b>Tema 7</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
13	<p><b>Tema 8</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo dirigido (taller)</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Participación en trabajo dirigido</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
14				<p><b>Presentación de trabajos en grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p>

15				
16				
17				<p><b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> <p><b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
3	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
4	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
5	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
6	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23

							CE27
7	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
8	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
9	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
10	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.84%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
11	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.83%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG10 CG17 CE12 CE23 CE27
12	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.81%	5 / 10	CG10 CG02 CG06 CG01 CG17 CE12 CE23 CE27

13	Participación en trabajo dirigido	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	.8%	5 / 10	CG02 CG06 CG01 CG17 CE12 CE23 CE27
14	Presentación de trabajos en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	45%	5 / 10	CG10 CG02 CG06 CG01 CG17 CE12 CE23 CE27
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3 / 10	

### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG10 CG02 CG06 CG01 CG17 CE12 CE23 CE27

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. 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:

40% del control de seguimiento de la asignatura (examen escrito) +

10% asistencia y participación activa en los talleres y debates +

50% de la evaluación del proyecto en grupo

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 por medio del enlace que se habilitará para ello en el Moodle de la asignatura antes del 31 de Marzo de 2021. 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

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	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	
Benson, Tim, and Grahame Grieve. Principles of health interoperability: SNOMED CT, HL7 and FHIR. Springer, 2016.	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="https://www.hl7.org/fhir/">https://www.hl7.org/fhir/</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="https://www.i2b2.org">https://www.i2b2.org</a>	Recursos web	
---	--------------	--

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS número 3, que impulsa garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Mas en detalle, en esta asignatura se explica la importancia y relevancia de incluir, en las HCE, parámetros que permitan estimar y evaluar indicadores de calidad de vida (3.5, 3.7) así como indicadores de mortalidad y de supervivencia (3.1, 3.2, 3.4, 3.9) y realizar estudios poblacionales y epidemiológicos a través de uso secundarios de HCE (3.3, 3.6, 3.8, y 3.a,b,c,d).

Siendo la asignatura de carácter técnicos, los trabajos van a incluir secciones para contribuir a los ODS en particular al número 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; y al número 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

La asignatura ayudará también a los subobjetivos 4.3: Asegurar que los estudiantes accedan a una formación técnica, profesional y superior de calidad; 4.4: Aumentar considerablemente el número de personas con las competencias profesionales y técnicas necesarias para acceder al empleo y al emprendimiento; y 4.7: Asegurar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible.