



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

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	95000344 - Historias Clínicas, Terminologías y Estándares
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	09BM - Grado en Ingeniería Biomedica
Centro responsable de la titulación	09 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros De Telecomunicacion
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Giuseppe Fico (Coordinador/a)		giuseppe.fico@upm.es	- -
Jose Javier Serrano Olmedo	A L303	josejavier.serrano@upm.es	J - 13:00 - 17:00
Maria Fernanda Cabrera Umpierrez		mf.cabrera@upm.es	Sin horario.

Cecilia Vera Muñoz		cecilia.vera@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
Gaeta ., Eugenio	eugenio.gaeta@upm.es	Fico, Giuseppe
Medrano Gil, Alejandro	a.medrano@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.

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

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.

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

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

15				
16				
17				<p>Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> <p>Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00</p> <p>Entrega trabajo en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 12:00</p> <p>Presentación trabajo en grupo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:30</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 (progresiva)

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. Prueba evaluación global

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	50%	5 / 10	CG10 CG02 CG06 CG01 CG17 CE12 CE23 CE27
17	Entrega trabajo en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	12:00	40%	5 / 10	CE23 CG01 CG17 CG02 CG06 CE27 CE12 CG10
17	Presentación trabajo en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	10%	5 / 10	CE23 CG01 CG17 CG02 CG06 CE27 CE12 CG10

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Los estudiantes serán evaluados, por defecto, mediante **evaluación progresiva**.

La asignatura se aprobará cuando se obtenga una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre un total de 10.

La nota final en evaluación se obtendrá mediante suma de las calificaciones correspondientes a las diferentes actividades de evaluación, con los siguientes pesos:

- 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

Evaluación Global

Los alumnos que deseen renunciar a la evaluación progresiva deberán comunicarlo en el Moodle al coordinador de la asignatura al menos seis semanas antes del periodo de exámenes ordinarios aprobado por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre. En tal caso, será necesario desarrollar el trabajo de equipo + presentación par poder adquirir todas las competencias de la asignatura. El contenido del trabajo será acordado con el coordinador al menos seis semanas antes de la finalización del semestre. Además, el examen final contará un 50% de la puntuación total.

Por tanto, la evaluación mediante prueba final usará los mismos tipos de técnicas evaluativas que se usan en la evaluación progresiva (EX, ET, TG, etc.), y se realizarán en las fechas y horas de evaluación final aprobadas por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre, salvo aquellas actividades de evaluación de resultados del aprendizaje de difícil calificación en una prueba final. En este caso, se podrán realizar dichas actividades de evaluación a lo largo del curso.

Evaluación Extraordinaria

La evaluación extraordinaria se llevará a cabo utilizando las mismas técnicas de evaluación de la evaluación global.

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 www.red.es	Bibliografía	
Sitio Moodle de la asignatura	Recursos web	
www.snomed.org	Recursos web	
www.ihe.net	Recursos web	
https://www.hl7.org/fhir/	Recursos web	

http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en	Recursos web	
https://www.i2b2.org	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.