

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ingeniería clínica y de gestión de sistemas sanitarios

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ingeniería clínica y de gestión de sistemas sanitarios
Titulación	09IB - Grado en Ingeniería Biomedica
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulos	Obligatorio
Materias	Empresa
Carácter	Obligatoria
Código UPM	95000151
Nombre en inglés	Ingeniería clínica y de gestión de sistemas sanitarios

Datos Generales

Créditos	4	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

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

Otros Requisitos

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

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

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

Competencias

CE34 - Saber organizar los servicios de ingeniería clínica en los centros sanitarios, especialmente el mantenimiento y la adquisición de equipos y sistemas biomédicos y la gestión de la seguridad hospitalaria.

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

CG11 - Elaborar y defender argumentos y resolver los problemas de forma efectiva y creativa.

CG12 - Tener capacidad de iniciativa, integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo.

CG13 - Ser capaz de colaborar con grupos internacionales, interdisciplinares y multiculturales.

CG14 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, económica, científica o ética.

CG15 - Transmitir la información adquirida, las ideas, los problemas y las soluciones de forma oral y escrita en castellano e inglés.

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.

CG18 - Estar motivado para el emprendimiento para la constitución de nuevas empresas basadas en la I+D+i.

CG19 - Organización y planificación

CG5 - Tener capacidad de análisis y síntesis, pensar de forma integrada, abordar los problemas desde diferentes perspectivas y estar siempre preparado para ¿to think out of the box¿

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

CG9 - Tener capacidad de descripción, cuantificación, análisis y evaluación de resultados experimentales.

Resultados de Aprendizaje

RA151 - Desarrolla actitudes adecuadas al trato personal con profesionales sanitarios y pacientes, y a las condiciones únicas de dichos entornos sanitarios.

RA150 - Conoce el entorno de trabajo del ingeniero clínico y adquieren las habilidades técnicas que se les demanda en él.

RA152 - Comprende la importancia de la seguridad en comunicaciones médicas como componente fundamental en el futuro de integración de servicios hospitalarios y telemédicos.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Serrano Olmedo, Jose Javier (Coordinador/a)	L307 Edificio A	josejavier.serrano@upm.es	M - 13:00 - 15:00
Arredondo Waldmeyer, María Teresa	D204	mt.arredondo@upm.es	

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

Descripción de la Asignatura

La asignatura es una introducción a la realidad de la Ingeniería Clínica y la Gestión Hospitalaria. Partiendo de la evolución de las instituciones clínicas, se muestran las actividades y responsabilidades del ingeniero clínico en la actualidad y su proyección hacia el futuro en entornos sanitarios que desbordan el marco de la clínica o el hospital convencionales.

Temario

1. Tema 1: Introducción a la Ingeniería Clínica
2. Tema 2: La organización de los sistemas de salud
3. Tema 3: La gestión de los servicios de salud
4. Tema 4: Tecnologías hospitalarias
5. Tema 5: Seguridad y análisis de riesgos
6. Tema 6: Marco legal y regulatorio
7. Tema 7: Evaluación de las tecnologías sanitarias
8. Tema 8: Casos prácticos y seminarios

Cronograma

Horas totales: 37 horas

Horas presenciales: 37 horas (35.6%)

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	Tema 1 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 2 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 3 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Tema 3 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Tema 5 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Tema 5 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 6 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	Seminario Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			

Semana 13	Seminario Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			
Semana 14				Presentación de trabajos en grupo Duración: 02:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				Examen teórico Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Examen Teórico Final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial

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
14	Presentación de trabajos en grupo	02:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	50%	3 / 10	CG1, CG5, CG6, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG17, CG18, CG19, CE34
17	Examen teórico	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	3 / 10	CG1, CG5, CG6, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG17, CG18, CG19, CE34
17	Examen Teórico Final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	CG1, CG5, CG6, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG17, CG18, CG19, CE34

Criterios de Evaluación

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

Podrá optarse por la modalidad de evaluación continua o evaluación final hasta el momento en que se fijen los grupos para la realización de trabajos en grupo. A partir de ese momento

todos los que estén integrados formalmente en algún grupo serán considerados como que han optado por la modalidad de evaluación continua, mientras que aquellos que

decidan no participar en la elaboración de un trabajo en grupo, se entenderá que optan por la modalidad de evaluación final con examen único.

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

- Examen 50%
- Realización y presentación de trabajo en grupo, 50 %

En la modalidad de evaluación continua será necesario superar el umbral de 3 puntos sobre 10 en cada bloque de evaluación para aprobar la asignatura.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Clinical Engineering Handbook	Bibliografía	Dyro, Joseph F. ?Clinical Engineering Handbook?, Academic Press, 2004 - 674 paginas, ISBN: 9780122265709
Economía de la salud	Bibliografía	Alvaro Hidalgo Vega, Indalecio Corugedo de las Cuevas, Juan del Llano Señarís, ?Economía de la salud?, Ediciones Pirámide, 2005 ? 368 paginas, ISBN 9788436814545
Clinical Engineering	Bibliografía	Yadin David, Wolf W. von Maltzahn, Michael R. Neuman, Joseph D. Bronzino, ?Clinical Engineering?, CRC Press, 2013 - 432 paginas, ISBN: 9780849318139
Economía y salud: economía, gestión económica y evaluación económica en el ámbito sanitario	Bibliografía	Ramón Gisbert i Gelonch, ?Economía y salud: economía, gestión económica y evaluación económica en el ámbito sanitario?, Elsevier España, 2002 - 282 paginas, ISBN: 9788445811801
Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation	Bibliografía	John G. Webster, ?Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation?, Wiley-Interscience, 2006 - 6 paginas, ISBN: 9780470040676