Planificación y gestión de sistemas electromédicos

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 29/04/2019 23:56:49**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial

Coordinador/a: SALINAS RODRIGUEZ, BEATRIZ

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se recomiendan haber superado las materias Sistemas analíticos y de monitorización, Sistemas de diagnóstico y terapia y Tecnologías de imagen médica del 2º cuatrimestre del 1º curso.

OBJETIVOS

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE CON ESTA MATERIA

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autónomo.

CG3. Capacidad para diseñar y llevar a cabo proyectos tecnológicos en el ámbito de la aplicación de la ingeniería a la medicina, así como para analizar e interpretar sus resultados.

CG4. Capacidad para evaluar el equipamiento e instrumentación médica en entornos multidisciplinares complejos, valorando las necesidades de los diferentes usuarios clínicos y ofreciendo medidas objetivas para la toma de decisiones.

CE3. Conocimientos avanzados de gestión de tecnologías sanitarias, tanto en aspectos técnicos como económicos, e incluyendo la adquisición y mantenimiento del mismo.

CE11. Capacidad de planificar, gestionar y supervisar la instalación y el mantenimiento de productos sanitarios activos no implantables en CE11 sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas, bajo criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

CE13. Capacidad de planificar, gestionar y supervisar infraestructuras hospitalarias bajo criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

A la superación de esta asignatura, los estudiantes deberán ser capaces de:

- Caracterizar el servicio de electromedicina clínica de una institución hospitalaria/sanitaria y su relación con servicios de asistencia técnica, reconociendo la importancia y repercusión de su adecuada gestión.

- Elaborar un plan de renovación y adquisición de nuevos sistemas y equipos de electromedicina clínica, analizando las necesidades clínicas del centro y la obsolescencia y estado del parque tecnológico disponible.
- Determinar las características técnicas del nuevo equipamiento a adquirir, considerando la compatibilidad y conectividad con otras instalaciones e infraestructuras del centro sanitario y la innovación tecnológica del momento.
- Analizar el coste de las distintas alternativas de equipamiento a adquirir, desglosando las partidas correspondientes y empleando bases de precios.
- Determinar el equipamiento a adquirir, identificando la modalidad de adquisición más apropiado para el centro sanitario.
- Elaborar y archivar la documentación correspondiente a la gestión del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, interpretando los procedimientos establecidos. ¿
- Replantear instalaciones y sistemas de electromedicina clínica, realizando trazados del lugar de ubicación de los equipos y elementos. ¿
- Planificar acciones informativas destinadas tanto a personal clínico como técnico, comprobando el desarrollo y resultado de las mismas. ¿

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Esta asignatura cubre el estudio del equipamiento electromédico de un centro sanitario desde el punto de vista de la planificación y gestión del mismo, en las siguientes áreas: monitorización y registro, cuidados críticos, laboratorio, imagen médica, radiodiagnóstico y radioterapia, rehabilitación, pruebas funcionales, hemodiálisis y tratamiento de agua y esterilización

Una vez curse la asignatura, el estudiante podrá planificar el montaje y puesta en marcha de un sistema electromédico y proyectar programas de mantenimiento y de aprovisionamiento. Para ello aprenderá a confeccionar un plan de renovación y adquisición de nuevos sistemas y equipos de electromedicina, considerando las características técnicas necesarias y el coste de las distintas alternativas .

El contenido de la asignatura se ha estructurado de la siguiente manera:

PARTE 1. Introducción

- Ciclo de vida del equipamiento electrómédico
- Evolución de la tecnología médica
- Informática básica

PARTE 2 - Documentación e inventario

- Elaboración y archivo de documentación
- Gestión de activos e inventario

PARTE 3 - Adquisición de nuevo equipamiento

- Plan de renovación y adquisición de nuevos sistemas y equipos
- Análisis de características del equipamiento a adquirir
- Análisis de costes del equipamiento a adquirir
- Determinación del equipamiento. Análisis de la modalidad de adquisición.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología de enseñanza se basará principalmente en clases teóricas, seminarios y sesiones prácticas.

Debido al a gran cantidad de temas cubiertos, es muy conveniente que el estudiante lea la documentación asignada antes de las clases y cuándo sea necesario, la complemente con información adicional conseguida mediante su trabajo personal.

Las metodologías docentes que se utilizarán serán:

- MD1. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- MD2. Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
- MD3. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- MD4. Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos.
- MD5. Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

Desarrollo y justificación:

- Sesiones académicas teóricas: como medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas, destacando los aspectos más importantes de los mismos e intercalando ejercicios entre las explicaciones teóricas cuando se estime oportuno. Estas sesiones teóricas se impartirán de manera regular al inicio de cada tema.
- Sesiones académicas prácticas: Cálculo y análisis de casos prácticos, en correlación con los conceptos teóricos impartidos.
- Seminarios: Exposición y debate de trabajos propuestos, organizados en seminarios, en los que se practiquen las capacidades de trabajo en grupo, exposición, defensa y discusión de un tema o trabajo.

Se desarrollarán tutorías y clases de apoyo antes del examen final. Las sesiones de tutoría y sus horarios se publicarán en Aula Global.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

La nota se basará en una evaluación continua y en el resultado del examen final que cubrirá toda la materia. En particular, se valorará:

SE1. Participación en clase.

SE2. Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso.

SE3. Examen final.

EVALUACION CONTINUA:

La evaluación de los conocimiento y competencias se realizarán a través de la realización de problemas, prácticas y trabajos relacionados con los bloques temáticos descritos anteriormente. También se incluirá la contribución a seminarios o el foro en Aula Global. La actitud del estudiante y la participación en otras actividades propuestas por los profesores también se tendrá en cuenta en este bloque de la evaluación continua. El proceso de evaluación se fundamenta en el trabajo personal del estudiante.

Los trabajos tutelados tienen un peso de un 445% en la nota final de la asignatura. La participación activa en las clases teóricas y prácticas supondrán un peso del 5%.

EXAMEN FINAL:

Se propone la realización de un examen teórico-práctico, consistente en la interpretación de una serie de cuestiones teóricas y en la resolución de un número determinado de problemas. A este examen se la dará un peso en la nota final de la asignatura del 50%. El peso relativo de cada parte se indicará en el enunciado del examen. La puntuación mínima en el examen final para superar la asignatura es de 4.0 sobre 10.0, sin perjuicio de la calificación obtenida en la evaluación continua.

EXAMENES EXTRAORDINARIOS:

La calificación para los estudiantes que asisten a cualquier examen extraordinario será el máximo

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

entre:
a) examen de 100%
b) 50% del examen y 50% evaluación continua si está disponible en el mismo curso

CONDUCTA ACADÉMICA:

Todos los exámenes serán a libro cerrado, sin apuntes, sin PC o teléfono móvil, o cualquier otra cosa que no sea un instrumento de escritura y el examen en sí. El plagio, engaño u otros actos de deshonestidad académica no serán tolerados. Cualquier infracción resultará en un suspenso en la calificación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- UNE 209001:2002 IN Guía para la gestión y el mantenimiento de productos sanitarios activos no implantables., ., 2002

- UNE-EN 13269:2007 Guía para la preparación de contratos de mantenimiento, ., 2007

- UNE-EN ISO 10012:2003 Sistemas de gestión de las mediciones, ., 2003

- UNE-EN ISO 10012:2003 ERRATUM - Sistemas de gestión de las mediciones. , ., 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- UNE 179003:2013 Servicios sanitarios. Gestión de riesgos para la seguridad del paciente., ., 2013

- UNE-EN 13306:2011 Mantenimiento. Terminología del mantenimiento, ., 2011

- UNE-EN 60601-1/A1:1996 Equipos electromédicos. Requisitos generales para la seguridad, ., 1996