

MÓDULO III- Itinerario “GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS”

Gestión e innovación empresarial en IB

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
<p>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <p>Conocer los conceptos y las herramientas asociadas a la gestión de la tecnología Conocer y aplicar las herramientas para generar modelos de negocio a partir del análisis del estado actual de la tecnología Ser capaz de elaborar un plan de negocio</p>		
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <p>Los objetivos de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos y las herramientas asociadas a la gestión de la tecnología. • Conocer y aplicar las herramientas para generar modelos de negocio a partir del análisis del estado actual de la tecnología. • Ser capaz de elaborar un plan de negocio. <p>Para la consecución de estos objetivos, la estructura se divide en los siguientes bloques:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la tecnología al negocio <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Generación de ideas y metodologías de trabajo <input type="checkbox"/> Generación de modelos de negocio: conceptos básicos <input type="checkbox"/> Concepto de innovación. Modelos de innovación y entornos innovadores. • Estrategia en empresas tecnológicas <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Visión estratégica del negocio <input type="checkbox"/> Planificación estratégica <input type="checkbox"/> Vigilancia tecnológica <input type="checkbox"/> Inteligencia de negocio • Plan de comercialización (marketing para empresas tecnológicas) • Optimización de la red de valor y gestión de personas y equipos • Plan económico financiero: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Análisis de rentabilidad <input type="checkbox"/> Estrategia de financiación y crecimiento 		

<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del plan de negocio <p>Profesorado: Unidad Docente del Departamento de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística, ETSIT</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Seleccione un valor
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE-MIB2

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	20	100
Exposiciones por parte de los alumnos	7	100
Revisiones y discusión de artículos científicos relevantes	6	0
Elaboración de trabajos y su discusión	25	25
Resolución de problemas	0	0
Prácticas de laboratorio	0	0
Trabajo autónomo individual	32	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
Trabajo de prácticas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	40
Presentación de trabajos en grupo	0	40

Análisis inteligente de datos médicos

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
<p>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <p>Utilizar los métodos y algoritmos más adecuados al análisis inteligente de datos médicos y aprender a aplicarlos de forma práctica.</p>		
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <p>En esta asignatura se introduce al alumno en el campo de los sistemas del análisis inteligente de datos médicos para la definición de algoritmos de ayuda a la monitorización, el diagnóstico, la predicción y la terapia de los pacientes.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del conocimiento y el razonamiento médico; • Las fuentes de conocimiento; • Técnicas de aprendizaje automático; • Técnicas de minería de datos • Visualización; • Construcción de sistemas inteligentes de ayuda a la decisión; • Evaluación; • Aplicaciones. <p>Profesorado:</p> <p>Dpto. Tecnología Fotónica y Bioingeniería-ETSIT Dpto. Ingeniería de Sistemas Telemáticos-ETSIT Dpto. de Matemática aplicada a las tecnologías de la información y las comunicaciones, ETSIT</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Seleccione un valor
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE-MIB1; CE-MIB-3

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	30	100
Exposiciones por parte de los alumnos	4	100
Elaboración de trabajos y su discusión	4	90
Resolución de problemas	2	100
Prácticas de laboratorio	18	80
Trabajo autónomo individual	32	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
Trabajo de prácticas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de prácticas, trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	50

Control y Robótica en medicina

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
<p>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <p>Conocimiento de la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.</p> <p>Capacidad de analizar y modelar sistemas robóticos: cinemática y dinámica. Fundamentos de biomecánica</p> <p>Capacidad de diseñar e implementar controladores para la resolución de problemas con sistemas robóticos en el área de ingeniería biomédica.</p>		
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistemas dinámicos mecánicos y electromecánicos. <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas lineales: función de transferencia y ecuación de estado y de salida. - Sistemas no lineales en el espacio de estados. - Linealización de sistemas no lineales. Estructuras mecánicas de sólidos rígidos articulados. <ul style="list-style-type: none"> - Grados de libertad, espacio de configuración y espacio de trabajo. - Estructuras mecánicas de cadena cinemática cerrada y abierta. - Estructuras mecánicas redundantes. - Fundamentos de biomecánica. Cinemática y dinámica de robots. <ul style="list-style-type: none"> - Cinemática directa e inversa de posición y velocidad. El jacobiano. - Singularidades en los mecanismos. - Energía cinética y potencial. - Ecuaciones dinámicas de Euler-Lagrange. - Ejemplo de robot subactuado: el péndulo de Furuta. Sistemas de control realimentado lineal. <ul style="list-style-type: none"> - Régimen permanente y del régimen transitorio. - Análisis de la estabilidad. - Seguimiento de señales de referencia. 		

<ul style="list-style-type: none"> - Supresión de perturbaciones. - Modelado de un motor DC. - Diseño de controladores realimentados de dos grados de libertad. - Control digital. <p>5. Contacto de robots con su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El trabajo mecánico y el principio de los trabajos virtuales. - Restricciones holonómicas. - Cono de fricción. - Impenetrabilidad con objetos sólidos y elásticos. <p>6. Técnicas de control de fuerza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de supresión de la perturbación. - Modelos de contacto. - Control de impedancia y de admitancia. <p>7. Aplicaciones a la Ingeniería Biomédica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos hápticos. - Prótesis y Exoesqueletos - Neurorehabilitación - Telecirugía <p>Profesorado: Dpto. Tecnología Fotónica y Bioingeniería</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Seleccione un valor
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE-MIB1; CE-MIB-12

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	30	100
Exposiciones por parte de los alumnos	4	100
Revisiones y discusión de artículos científicos relevantes	2	100

Elaboración de trabajos y su discusión	10	25
Resolución de problemas	6	100
Prácticas de laboratorio	6	80
Trabajo autónomo individual	32	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
Trabajo de prácticas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	40
Presentación de trabajos en grupo	0	40

Medicina personalizada

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Utilizar los fundamentos de telemedicina, modelado de sistemas biomédicos, sistemas de ayuda a la decisión y bioinformática para su aplicación en el diseño de sistemas de medicina personalizada		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>I. Fundamentos de telemedicina: conceptos básicos, arquitectura, tecnologías, servicios y evaluación</p> <p>II. Modelado de servicios de telemedicina para el seguimiento personalizado de pacientes</p> <p>III. Sistemas de ayuda a la decisión: guías clínicas personalizadas, estratificación de pacientes</p> <p>IV. Bioinformática para medicina personalizada: técnicas avanzadas en bioinformática para el análisis de información “-ómica”; integración semántica de información clínico-genómica en el contexto de medicina personalizada; modelos de representación en medicina genómica; ontologías de uso en investigación genómica; proyectos internacionales relevantes en el área.</p> <p>Profesorado: Dpto. Tecnología Fotónica y Bioingeniería Dpto Inteligencia Artificial, FI Dpto. Lenguajes y sistemas informáticos e ingeniería de software, FI</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Seleccione un valor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE-MIB1; CE-MIB-10 y CE-MIB-11

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	30	100
Exposiciones por parte de los alumnos	4	100
Revisiones y discusión de artículos científicos relevantes	6	100
Elaboración de trabajos y su discusión	15	25
Resolución de problemas	0	0
Prácticas de laboratorio	0	0
Trabajo autónomo individual	35	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

Trabajo de prácticas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	40
Presentación de trabajos en grupo	0	40

Temas avanzados de señales e imágenes médicas

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE <p>Análisis y aplicación de técnicas avanzadas de diagnóstico médico mediante imágenes y señal para obtención no invasiva de información sobre el funcionamiento o actividad biológica de un tejido u órgano. El conocimiento teórico se aplicará de forma práctica en el desarrollo de algoritmos de proceso utilizados en el análisis y visualización de las imágenes y señales biomédicas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS <ol style="list-style-type: none"> Métodos avanzados de segmentación y registro de imágenes Métodos avanzados de procesamiento de señales biomédicas: Métodos ICA y PCA, Estimación espectral: métodos paramétricos y no paramétricos, Métodos T-F, Análisis multivariable. Sincronización. Técnicas avanzadas de imagen funcional y molecular, resonancia magnética, ultrasonidos e imagen óptica Imagen médica en cirugía: imagen pre- e intra-operatoria, modelos de paciente, técnicas de tracking, análisis de imagen de video, ajuste de modelos biomecánicos, visualización <p>Profesorado: Dpto. Tecnología Fotónica y Bioingeniería Dpto. Ingeniería Electrónica</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE-MIB1; CE-MIB-8 y CE-MIB-9

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	30	100
Exposiciones por parte de los alumnos	4	100
Revisiones y discusión de artículos científicos relevantes	2	100
Elaboración de trabajos y su discusión	10	25
Resolución de problemas	6	100
Prácticas de laboratorio	6	80
Trabajo autónomo individual	32	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

Trabajo de prácticas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	40
Presentación de trabajos en grupo	0	40

Tecnologías para nanomedicina

CARÁCTER	OPTATIVA: OBLIGATORIA ITINERARIO	
ECTS MATERIA	3 ECTS	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	
3		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	INGLÉS	
Si	Sí	
<p>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <p>Aplicar las tecnologías más actuales en bioinstrumentación y biosensores para el diseño de sistemas de nanobiomedicina, de modo que se resalte la tremenda fertilidad que surge del entrecruzamiento de diferentes tecnologías y sus posibilidades de investigación y desarrollo.</p>		
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de bioinstrumentación y biosensores • Nanomedicina: aplicaciones actuales y futuras para biomedicina. • Tecnologías posibilitadoras: <ul style="list-style-type: none"> • nanotecnologías y conjugación bioquímica • micromatrices o chips bioanalíticos • laboratorio en un chip: microfluídica y sistemas completos • miniaturización, microanálisis y BioMEMS • nanoestructuras para aplicaciones biomédicas, bioelectrónica y biofotónica <p>Profesorado: Dpto. Tecnología Fotónica y Bioingeniería</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 a CB10; CG-MIB-1 a CG-MIB-7		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE-MIB1; CE-MIB-7

5.1: MÓDULO III- GESTIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SANITARIAS**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (%)
Lecciones magistrales	30	100
Exposiciones por parte de los alumnos	4	100
Revisiones y discusión de artículos científicos relevantes	2	100
Elaboración de trabajos y su discusión	10	25
Resolución de problemas	6	100
Prácticas de laboratorio	6	80
Trabajo autónomo individual	32	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

Trabajo de prácticas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a las clases así como su participación en la misma y de manera muy particular en las discusiones que se presentan	0	10
Valoración de las presentaciones de trabajos científicos en público o en equipo	0	40
Pruebas escritas	0	80
Presentación de trabajos escritos y resolución de ejercicios	0	40
Presentación de trabajos en grupo	0	40