

BIO	IM	IC	Asignatura	Descripción
X			Fundamentos de prótesis y robótica médica	<p>Descripción: Asignatura teórico-práctica que cubre los temas de prótesis, órtesis y sistemas protésicos de órganos y una introducción a la robótica médica.</p> <p>Objetivo General: introducir al estudiante en el conocimiento de dispositivos protésicos y ortésicos, en especial las prótesis de órganos y miembros, con especial énfasis en los sistemas de prótesis mioeléctricamente controlados PMC.</p>
X			Bioinstrumentación en Cardiología	Lograr el conocimiento de la teoría de funcionamiento de todos los dispositivos utilizados en Cardiología. Facultar a los participantes en el desarrollo de tecnología cardiológica moderno.
X			Imágenes por Resonancia Magnética	Entregar conocimiento respecto a la adquisición y aplicaciones de la Imágenes de Resonancia Magnética, tanto en la teoría como en la práctica, a través del uso de un resonador clínico, y de un resonador prepolarizado de campo terrestre. Se pondrá énfasis no sólo en la comprensión de la teoría sino también en el análisis de innovaciones recientes en el área, a través del estudio de publicaciones recientes y a través de laboratorio de desarrollo.
X	X		Simulación en Healthcare	El estudiante que apruebe el curso tendrá los conocimientos necesarios para analizar y diseñar sistemas de simulación médica para la el cuidado de la Salud,
X	X		Telememecina	La telemedicina es una disciplina contemporánea de gran importancia por el hecho de permitir el acceso a la salud de sectores desvinculados por razones de marginalidad o geográficas. Su estudio es fundamental para la implementación de sistemas que puedan llevar la información diagnóstica, de vigilancia o de indicación terapéutica desde la ubicación de las personas con carencias de acceso a la salud hacia los centros donde dicha información puede ser utilizada con resultados beneficiosos. Todos los procesos tecnológicos involucrados forman parte de los contenidos de esta asignatura, es decir lo relacionado con las comunicaciones en todas sus modalidades, lo relativo a dispositivos y su funcionalidad específica para la tarea y todo el apoyo de la informática en dichos procesos.

	X		Sistemas de Información en Salud	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno adquirirá los conocimientos para comprender los sistemas informáticos que operan en servicios de hospitales, y realizar el análisis y diseño para su implantación e interoperabilidad - El alumno comprenderá el funcionamiento de una institución de salud, y diseñar soluciones informáticas cuando estas se requieran - El alumno aprenderá a realizar diseños de integración de nuevas tecnologías de TIC's a los servicios Hospitalarios
	X		Procesamiento Avanzado de Imágenes Médicas	<p>Entregar a los estudiantes conocimiento teórico y práctico de los procesos actuales de imágenes médicas, y de sus soluciones más usadas. Más específicamente, el estudiante tendrá conocimiento y experiencia práctica en el manejo de técnicas de pre-procesamiento, de segmentación, de registro de imágenes de distintas fuentes, así como una visión integradora de los conceptos de calidad de imagen, y de uso y desarrollo de software. Explicaciones y revisiones de herramientas relevantes en procesamiento de imágenes serán entregadas a lo largo del semestre, como el uso práctico de técnicas de optimización por ejemplo. Los desarrollos se realizarán esencialmente en MATLAB; adicionalmente se introducirá al uso de la programación orientada a objeto, y al uso de ITK y VTK.</p>
	X		Ingeniería de Software Biomédico	<p>En el curso de Ingeniería de Software Biomédico se presentan los conceptos y técnicas necesarias para el desarrollo de Sistemas de Información Biomédicos. Se considerará un enfoque de Ingeniería de Software donde el estudiante aprenderá a formular Proyectos de Software y mediante la aplicación de la notación Unified Modeling Language (UML) se desarrollará un análisis y diseño orientado a objetos del sistema de información con aplicaciones en el campo de la Ingeniería Biomédica.</p>
	X		Fundamentos de Neurociencia Computacional	<p>El alumno que apruebe la asignatura tendrá los conocimientos fundamentales para entender los principios básicos que expliquen la compleja dinámica del cerebro cuyas funciones emergen mediante la interacción de un gran número de neuronas.</p>
	X		Curso Avanzado de Procesamiento de Señales Biomédicas	<p>Entregar a los alumnos los conocimientos necesarios para la comprensión, análisis, control y diseño de tecnologías relacionadas al procesamiento de señales biomédicas.</p>
	X		Tópicos de Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones en Medicina	<p>Entregar a los alumnos los conocimientos necesarios para la comprensión, análisis, cuantificación, control y diseño de soluciones tecnológicas donde se requieran algoritmos inteligentes para dar soporte en la toma de decisiones en el contexto de la Ingeniería</p>

				Biomédica.
	X		Minería de Datos Clínicos y de Salud	El alumno que apruebe la asignatura conocerá los fundamentos teóricos de la Minería de Datos y tendrá la capacidad de resolver problemas que involucren obtener conocimiento a partir de conjuntos de datos del ámbito clínico y de salud. Además estará capacitado para aplicar las principales herramientas de software para resolver los problemas del área de Ingeniería Biomédica.
		X	Procesos hospitalarios	Capacitar al alumno en el análisis y toma de decisiones relacionadas con la administración y gestión de procesos en general y procesos hospitalarios en particular. Analizar el sistema organización y su aplicación al área hospitalaria. Analizar a la organización hospitalaria desde una perspectiva de procesos. Integrar la gestión de procesos a los sistemas de gestión de calidad.
		X	Comercialización de Dispositivos , equipos e insumos médicos.	Analizar la gestión comercial como una herramienta para la toma de decisiones y para la formulación de estrategias de comercialización de productos, equipamiento y tecnología médica. Aplicar herramientas de marketing a casos relacionados con los factores Tecnológicos y Biomédicos que intervienen en el desarrollo y la operación de sistemas de salud. Capacitar en los elementos que configuran la estrategia y gestión comercial de equipamiento e insumos médicos. Proponer las orientaciones para la formulación de los planes de acción para la comercialización de insumos y equipamiento médico en organizaciones proveedoras. Conocer el mercado de equipos, insumos médicos y servicios relacionados y las oportunidades de intervención para mejorar la incorporación de tecnologías eficaces y eficientes para el apoyo de la salud.
		X	Administración de la Producción en Organizaciones de Salud.	Conocer los procesos y actividades que definen el Proceso de Administración de la Producción y Operaciones de una Organización de Salud. Entregar una visión sistémica de la Administración de la Producción y Operaciones. Conocer los procesos y actividades que definen el Proceso de Administración de la Producción y Operaciones. Desarrollar las habilidades fundamentales para resolver los problemas de toma de decisiones en el área de la Administración de Operaciones, en general, y la Administración de la producción, en particular, aplicadas a organizaciones sanitarias.

		X	Gestión de la Calidad	Comprender los conceptos de calidad y conocer las metodologías para aplicar los sistemas de gestión de calidad. Conocer las herramientas utilizadas en el control de calidad. Conocer las herramientas para un uso de tecnología eficiente.
		X	Planificación en Tecnología de Salud	El alumno que apruebe la asignatura tendrá los conocimientos necesarios para analizar los procesos y componentes para desarrollar una gestión estratégica de los organismos de Salud.
Obligatorio			Diseño de Experimentos	El alumno que apruebe la asignatura tendrá las capacidades y conocimientos para planear, dirigir y analizar Diseños de Experimentos y podrá elegir estrategias, métodos y técnicas para abordar científicamente una investigación en el campo de las ciencias de la ingeniería biomédica.
Obligatorio			Seminario de Investigación	El objetivo de esta asignatura es exponer a los estudiantes a los desarrollos e investigaciones en áreas afines a la Ingeniería Biomédica realizadas en nuestro ámbito próximo: la Universidad de Valparaíso, la Quinta Región y Santiago. El propósito es doble: primeramente aumentar la cultura científica de los alumnos, sensibilizarles a temáticas no solamente propiamente de Ingeniería Biomédica sino también de áreas contingentes como la Neurociencia o la Estadística, donde los Ingenieros Biomédicos pueden participar y apoyar de forma consecuente. Por otra parte, se pretende poner en contacto a los estudiantes con potenciales guía o co-guía de tesis de Magíster que desarrollan en los semestres próximos.
Obligatorio			Redacción en Inglés	Curso de redacción en inglés especializado, que usando un enfoque gramático-traducción basado en el contenido de la especialidad. Es un curso teórico práctico destinado a desarrollar en los alumnos la habilidad de escritura y composición de textos de tipo descriptivos en inglés relacionados con el área de la ingeniería biomédica, conociendo aspectos lexicales y culturales de este idioma, además de llevar a la práctica diferentes técnicas de lectura en distintos contextos.