



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Instituto de Ingeniería Biológica y Médica

FACULTADES DE INGENIERÍA, MEDICINA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

Cursos Asociados a los Major de Ingeniería Biomédica e Ingeniería Biológica 2020-1

Sigla	Título del Curso	Profesor
IBM1005	Introducción a la Ingeniería Biomédica	Sergio Uribe y Marcelo Andía
IBM2122 / IBM2123	Diseño en Ingeniería Biomédica 1 y 2	Ranganatha Sitaram
IBM2014	Radiación y Seguridad	Antonio Eblen
ICE/IBM2020	Introducción a la Biomecánica	Daniel Hurtado
IBM2121	Biomateriales	Tomás Egaña

IBM1005 Introducción a la Ingeniería Biomédica



Sergio Uribe - suribe@med.puc.cl

Licenciado y Magíster en Ciencias de la Ingeniería
PhD en Resonancia Magnética



Marcelo Andía - meandia@uc.cl

Ingeniero Mecánico y Médico-cirujano
PhD en Imágenes, Ingeniería Biomédica

Campus: San Joaquín

Horario: CLAS L-W:3, AYU V:3

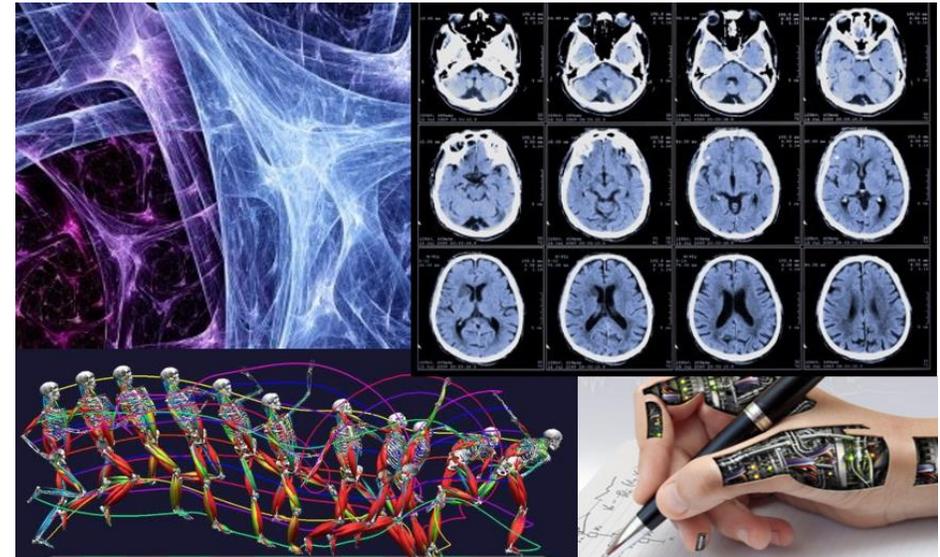
Prerrequisitos: No tiene prerrequisitos ni restricciones

Créditos: 10

Tipo de curso: Optativo de Plan Común

Descripción del curso:

En este curso nos centraremos en hacer una introducción a las herramientas que permiten abordar problemas del área de la ingeniería biomédica. La ingeniería biomédica es el resultado de la aplicación de los principios y técnicas de la ingeniería al campo de la medicina. Un ingeniero biomédico se desempeña en muchos campos como son la ingeniería de tejidos; la modelación de fenómenos fisiológicos; el diseño y fabricación de productos y tecnologías para la salud; la gestión o administración de los recursos técnicos ligados a un sistema de instituciones de salud.



IBM2122 y IBM2123 Diseño en Ingeniería Biomédica I y II



Ranganatha Sitaram - rasitaram@uc.cl

Ingeniero Mecánico
PhD en Neurociencia



Campus: San Joaquín

Horario: CAT M:4,5

Prerrequisitos: IBM2123: IBM2122 o MED209A. Alumnos del Major IBM

Créditos: 10

Tipo de curso: Mínimo del Major en Ingeniería Biomédica

Descripción del curso:

En el curso de Diseño en Ingeniería Biomédica I los alumnos emplearán las herramientas necesarias para aplicar conocimientos básicos de ingeniería y biología al diseño de procedimientos, dispositivos o herramientas tecnológicas de aplicación en medicina y ciencias de la salud. Los alumnos deben conjugar habilidades relacionadas con la identificación y resolución de problemas biomédicos, a través del diseño colaborativo, innovación, uso de tecnologías de información, modelación computacional, ética médica y responsabilidad social. La evaluación se basa en el diseño de un proyecto grupal en el semestre académico. IBM2123 es una continuación de Diseño en Ingeniería Biomédica I con un proyecto de grupo más avanzado.

IBM2014 Radiación y Seguridad



Antonio Eblen - antonio.eblen@uc.cl

Médico Cirujano

Ph.D en Ciencias Médicas, Neurofisiología

Campus: San Joaquín

Horario: CLAS J:5

Prerrequisitos: QIM100 o QIM100A o QIM109

Créditos: 5

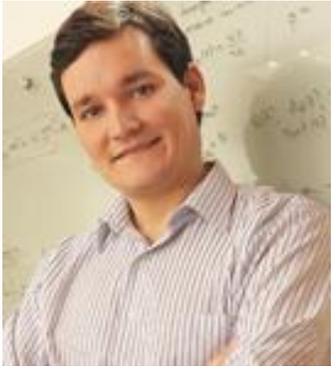
Tipo de curso: Optativo de Minor



Descripción del curso

El curso aborda los principales fenómenos físicos utilizados en terapias y en la formación de imágenes. Los estudiantes serán capaces de analizar los principales efectos biológicos que puede desencadenar dichos fenómenos. Además, medirán y cuantificarán la exposición a dichos efectos (dosimetría) y analizarán distintas alternativas para evitar o prevenir exposiciones innecesarias, o bien para reducir al máximo esta exposición.

IBM/ICE2020 Introducción a la Biomecánica



Daniel Hurtado - dhurtado@ing.puc.cl

Ingeniero Civil Estructural
Ph.D. en Ingeniería Mecánica

Campus: San Joaquín

Horario: CLAS M-J:3, AYU V:5

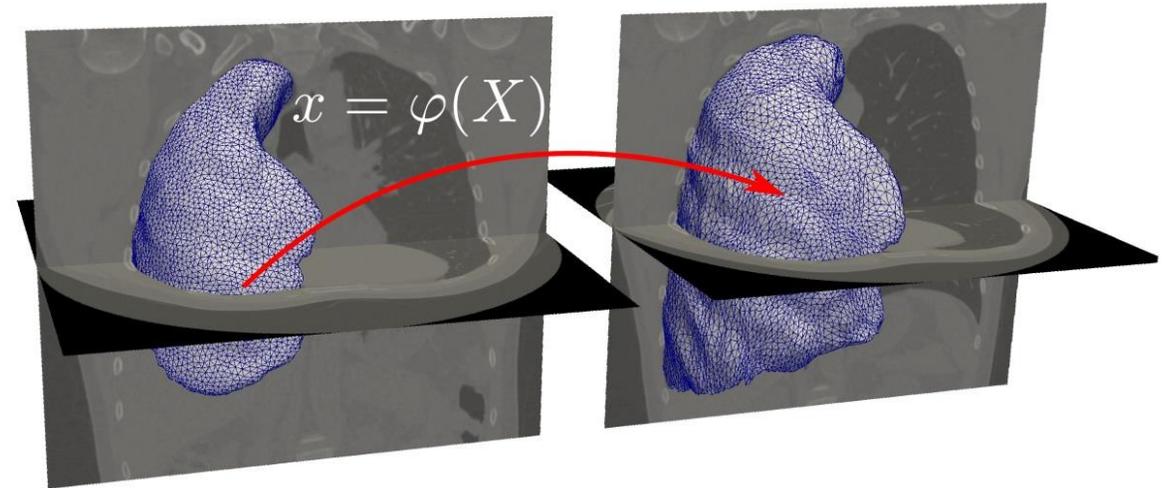
Prerrequisitos: ICH1104 y ICE2313

Créditos: 10

Tipo de curso: Mínimo de Minor

Descripción del curso:

En este curso, los estudiantes comprenderán cómo los principios de la mecánica de medios continuos son aplicados en la modelación de tejidos biológicos, tales como arterias, tejido cardíaco, tejido óseo, y biofluidos. En particular, se presentarán aspectos relacionados al marco cinemático, leyes de conservación y modelos constitutivos que gobiernan el comportamiento mecánico de tejidos biológicos.



IBM2121 Biomateriales



Tomás Egaña - jte@uc.cl

Ingeniero en Biotecnología Molecular
PhD en Biología Humana
PhD en Farmacología

Campus: San Joaquín

Horario: CLAS L-W:4, AYU V:2

Prerrequisitos: ING1024

Créditos: 10

Tipo de curso: Mínimo de Minor

Descripción del curso:

Este curso entrega una visión general de los biomateriales y su interacción con el medio biológico de los tejidos y células. Asimismo, el curso aporta una base fundamental para el estudio de la ingeniería de tejidos y distintas aplicaciones de biomateriales en medicina.





PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Otros cursos de pregrado dictados por profesores IIBM 2019-1

Otros cursos de pregrado dictados por profesores IIBM 2020-1

Sigla	Título del Curso	Profesor
BIO141C	Biología de la Célula	César Ramírez
ICM2028	Mecánica de Materiales	Francisco Sahli

BIO141C Biología de la Célula



César Ramírez- cesar.ramirez@uc.cl

Licenciado en Ciencias, con mención en Biología PhD en Biología Molecular, Celular y Neurociencias

Campus: San Joaquín

Horario: CAT M-J:1, AYU V:1,2

Prerrequisitos: Sin requisitos

Créditos: 10

Descripción del curso:

El objetivo central de este curso es entregar al alumno los conceptos básicos de la organización celular, la comunicación entre sus componentes y la mantención y estructuración de los tejidos y órganos. Se revisarán las técnicas de estudio actual en biología celular. Los tipos y diferentes funciones de organelos subcelulares. La relación de la célula con su entorno a corta y larga distancia. Se revisarán trabajos de interés de impacto y habrá actividades prácticas de complementación a las materias revisadas en clases.



ICM2028 Mecánica de Materiales



Francisco Sahli- fsahli1@uc.cl

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería

Magister en Ciencias de la Ingeniería

PhD en Ingeniería Mecánica

Campus: San Joaquín

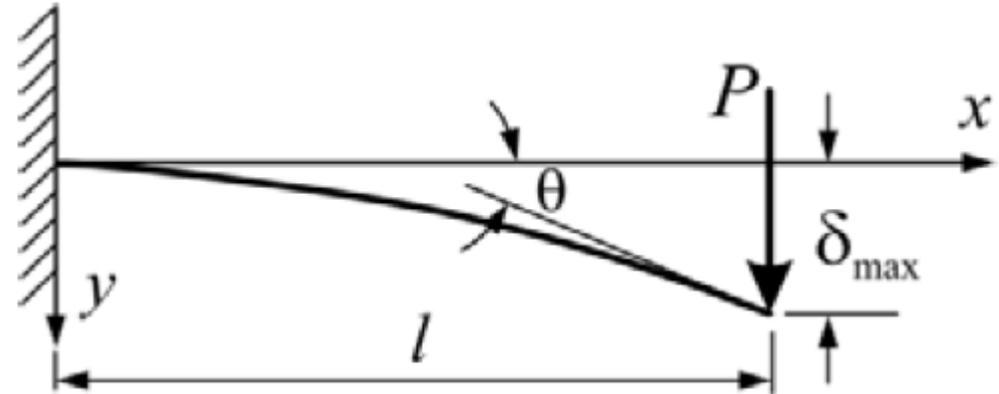
Horario: CAT L-W:5, AYU V:5

Prerrequisitos: FIS1513 o ICE1003 o ICE1513 o ICM1022 o FIS1514 o ICE1514

Créditos: 10

Descripción del curso:

La Mecánica de Materiales (conocida también como Resistencia de Materiales o Mecánica de Sólidos) es una fuerza de corte). El objetivo fundamental de esta ciencia es establecer los esfuerzos internos y las deformaciones producidas por efecto de las cargas externas, con el fin de diseñar cualquier tipo de estructura que sirva a su propósito sin presentar fallas. Equilibrio de fuerzas y momentos, compatibilidad geométrica de las deformaciones y relación entre esfuerzos internos y deformaciones son los tres conceptos básicos que se aplicarán repetidamente a lo largo del curso. El curso culmina con una iniciación al método de los elementos finitos y a la aplicación de este a través de un software comercial.





PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Instituto de Ingeniería Biológica y Médica

FACULTADES DE INGENIERÍA, MEDICINA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS