



Programa de Seminario de Ingeniería Biomédica

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Seminario de ingeniería biomédica (Código FING 5705)

2. CRÉDITOS

Se otorgan cuatro (4) créditos en caso de aprobación como curso de grado.

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

El Seminario tiene un contenido informativo con estímulos para el trabajo personal. Constituye una introducción al proyecto de equipamiento biomédico presentada por profesionales de formaciones distintas, todos comprometidos con el diseño, la especificación, la construcción y el mantenimiento de equipos biomédicos. Se fomenta el conocimiento mutuo de estudiantes de ingeniería con estudiantes e investigadores del área biomédica para que de la interacción de ambas disciplinas surjan nuevas aplicaciones. Abre el panorama técnico en el área de la Ingeniería Biomédica, presenta realizaciones exitosas en desarrollo de equipos, en investigación y en aplicaciones novedosas de la Ingeniería Biomédica en el Uruguay y en el exterior y da elementos concretos para fomentar la iniciativa de proyectos y desarrollos originales adaptados a la realidad del país y de la Región. Permite que el estudiante adquiera la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas y redacción de un artículo científico sobre un tema a elección presentado en el seminario.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El Seminario prevé la presencia de 35 horas en las exposiciones de los docentes y 45 horas de trabajo individual para la preparación y elaboración del escrito personal.

- ⌚ Horas clase (teórico): 32 horas
- ⌚ Horas clase (práctico): 0 horas
- ⌚ Horas clase (laboratorio): 0 horas
- ⌚ Horas consulta: 2 horas
- ⌚ Horas evaluación: 1 hora
- o Subtotal horas presenciales: 35 horas
- ⌚ Horas estudio: 10 horas
- ⌚ Horas resolución ejercicios/prácticos: 0 horas
- ⌚ Horas proyecto final/monografía: 20 horas

Formato Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017
o Subtotal horas trabajo individual: 30 horas

Total de horas de dedicación del estudiante: 65 horas

El Seminario consiste en una conferencia semanal a cargo de diferentes docentes invitados que entregarán un resumen de su exposición con una breve bibliografía. Se estimula al estudiante a que estudie los temas antes de escucharlos. Previo acuerdo con el docente coordinador, cada estudiante elegirá un tema afín a una de las exposiciones, en el cual profundizará en forma personal mediante lecturas y la elaboración de una monografía. Los docentes del NIB aportarán mejoras mediante lectura crítica del borrador de monografía, que será luego expuesta en su versión corregida en forma oral en la sesión de recapitulación del seminario. En base a la discusión posterior la mesa otorgará el fallo. No habrá otra instancia de aprobación.

5. TEMARIO

El temario varía de año en año sobre temas actualizados y de interés, relacionados con la Ingeniería Biomédica.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 Básica

1. Publicaciones indicadas por los conferencistas

6.2 Complementaria

2. Franco Simini "Ingeniería Biomédica: perspectivas desde el Uruguay", Universidad de la República, Montevideo, 2007, ISBN 9974-0-0343-1

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Formación terciaria concluida o en curso que permita llevar adelante una búsqueda bibliográfica y que habilite la redacción de una monografía sobre un tema asignado, y luego su presentación.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Tener una formación tecnológica o médica suficiente para que sirva de base para recibir con provecho los estímulos de la asignatura.

ANEXO A

Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Instituto de Ingeniería Eléctrica (IEE)

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Implementación del Seminario 2020:

- 1- Prof. Ing. Franco Simini: "Presentación del Seminario y de la Ingeniería Biomédica" (2hs)
- 2 - Dr. Federico Lecumberry: "Adquisición de imágenes en microscopía de fluorescencia"
- 3 – Ing. Daniel Thevenet: "Ventiladores Mecánicos y su Mantenimiento" (2hs)
- 4 - Ing. Mauricio Eguía y Lic. Marcela Mena: "KOMIKAN, juego mapuche y aplicación uruguaya de diagnóstico de la flexibilidad cognitiva de los niños" (2hs)
- 5 – Dr. Angel Caputi: "Neurofisiología Clínica: un área de interfase entre la ciencia básica, la neurología (en sentido lato) y la ingeniería" (2hs)
- 6 - Ing. Parag Chatterjee: "Inteligencia artificial para el análisis de riesgo de trasplantes hepáticos" (2hs)
- 7 – Ing. Marcelo David: "Non-invasive assessment of intra-abdominal pressure by means of electromagnetic spectroscopy" (2hs)
- 8 – Dr. Horacio Venturino: "Instrumentos de Laboratorio Clínico: estructura, funcionamiento y mantenimiento" (2hs)
- 9 – Lic. Alvaro Caso Bello y Dr. Carlos Batthyany: "¿DISRUPCIÓN O CONTINUIDAD? La crisis actual a la luz de la historia y la ciencia" (2hs)
- 10 – Dr. Ing. Alberto Bartesaghi: "Criomicroscopía Electrónica para la visualización de macromoléculas a gran resolución" (2hs)
- 11 – Ing. Juan Cardelino: "Modelos de interacción luz-piel en dermatología" (2hs)
- 12 – Dr. Ing. Julián Oreggioni: "Desafíos que plantean los sistemas de registro de señales neurales" (2hs)
- 13 – Sr. Christopher Loehner e Ing. Rupert Mack: "Simultaneous high grade air purification and thermal conditioning for health care settings" (1hs)
Ing. Lucas Baldezzari: "Dispositivo de desinfección de aire y superficie mediante UVC" (1hs)
- 14 – Dr. Ing. Horacio Failache: "Equipo de desinfección de mascarillas N95 mediante luz germicida UV-C" (2hs)

15 – Clase de Consulta (2hs)

16 - Presentación de monografías de estudiantes - cierre del Seminario (2hs)

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Asistencia obligatoria presencial o por video-conferencia. Se permite un máximo de 3 faltas. Previo acuerdo con el coordinador docente del Seminario, el estudiante elige un tema afín a una de las exposiciones que luego profundiza mediante lecturas y la elaboración de una monografía. Para aprobar el Seminario la monografía (formato IEEE para congresos, en hasta 4 carillas) aborda un tema de interés en la frontera del conocimiento y responde al alcance acordado con los docentes. Los docentes del NIB aportarán mejoras mediante lectura crítica y cada estudiante presentará su monografía en forma oral en la sesión de recapitulación del seminario. Los docentes constituidos en mesa examinadora otorgarán el fallo. No habrá otra instancia de aprobación.

A4) CALIDAD DE LIBRE

Los estudiantes no podrán acceder a la Calidad de Libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

(En caso de que corresponda, indicar los cupos totales.)

Cupos mínimos: no hay

Cupos máximos: no hay

Nota:

Si se definen cupos, en una nota aparte se deberá incluir:

- *motivo por el cual la unidad curricular tiene cupos (tanto máximos como mínimos).*
- *el mecanismo de selección para cuando se dé la situación de que la cantidad de estudiantes inscriptos supere el cupo máximo.*

ANEXO B para la carrera Ingeniería Eléctrica

(Un anexo distinto para cada carrera que tome la unidad curricular. En caso de que a dos o más carreras les corresponda información idéntica en este anexo, se utilizará el mismo anexo, explicitando cuáles son todas esas carreras.)

Esta(s) parte(s) del anexo incluye(n) los aspectos que son particulares de cada carrera que tome la unidad curricular.

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Electrónica

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso: 160 créditos en la carrera Ing. Eléctrica

Examen: No aplica

19

ANEXO B para las carreras de Ingeniería en Computación (Plan 97) y Licenciatura en Computación

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Actividades Integradoras, Talleres, Pasantías y Proyectos

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso: curso de Taller de Programación
curso de Redes de Computadoras

Examen:

22
Votados

ANEXO B para la carrera de Ingeniería Industrial Mecánica

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Otras

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso:

80 créditos aprobados

Examen:

no aplica

APROB RES CONSEJO DE FAC. ING.

13/07/2021 Exp. 060180-000337-01