



### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> BIOMECÁNICA DE FLUIDOS	<b>Número de créditos:</b> 8	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno
<b>Departamento:</b> De la Red	<b>Tipo:</b> Presencial	<b>Nivel:</b> Básica particular
<b>Horas teoría:</b> 48	<b>Horas práctica:</b> 32	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 80

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo general

Que el estudiante adquiera conocimiento de las propiedades físicas de los fluidos, de los principios mecánicos de la estática, la cinemática y la dinámica, que permita al estudiante interpretar los problemas, identificar variables, diseñar métodos de solución e interpretar resultados.  
Que el estudiante adquiera destreza en la solución de situaciones que involucran conceptos y leyes de la mecánica de fluidos.

#### Contenido temático sintético

Propiedades físicas de los fluidos, Tensión en un punto, Estática de los fluidos, Cinemática de los fluidos, Fundamentos de hidrodinámica, Flujo de fluidos viscosos, Análisis dimensional y teoría de modelos, Flujo en conductos cerrados.

#### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Curso

#### Modalidad de evaluación

Resolución de exámenes.  
Tareas.  
Proyectos.

#### Competencia a desarrollar

Adquirir el conocimiento necesario para entender las bases y aplicaciones de la biomecánica de fluidos en diferentes procesos de los sistemas biológicos.

#### Campo de aplicación profesional

Proporciona e integra a las herramientas, conocimientos y habilidades básicas de la biomecánica de fluidos para comprender, modelar y diseñar sistemas biológicos complejos y procurar su aplicación en la biología sintética.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

- BUSTAMANTE OSORNO, John y VALBUENA CARDONA, Javier. Biomecánica cardiovascular. Primera edición. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 1999
- CROMER, ALAN H. Física para las ciencias de la vida. Segunda edición. España.: Reverté. 1992
- Fung Y., C. Biomechanics: Mechanical properties of living tissues. Segunda edición. New York: Springer-Verlag, 1993
- JOU D., L; LLEBOT J., E y PÉREZ GARCÍA., C. Física para ciencias de la vida. s.l.: McGraw-Hill, 1986
- LOW, John y REED, Ann. Basic Biomechanics Explained. Primera edición. Oxford.: Reed Educational and Professional Publishing Ltd, 1996
- REMIZOV, A. Física Médica y Biológica. Moscú: Mir, s.f. Pps. 179-194, 217-227.
- STEETER, Victor L; WYLIE, E., Benjamin y BEDFORD, Keith W. Mecánica de fluidos. Novena edición. México: McGraw-Hill, 2000
- YARMUSH, Martin L; DILLER, Kenneth R y TONER, Mehmet. Annual Review of Biomedical Engineering, 1999. Volumen 1