



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

VIGILADA MINEDUCACIÓN
Res. 12220 de 2016

INGENIERÍA BIOMÉDICA

Impulsa las dinámicas del cuidado y la calidad de vida del ser humano fusionando la ingeniería, la tecnología y las ciencias de la salud.

JAVERIANA
ES MÁS

¿Quieres ser parte de una revolución desde la ingeniería y las ciencias para la medicina?

La Ingeniería Biomédica combina principios de ingeniería y ciencias básicas como la biología, y los ofrece como servicio al campo de la medicina y, en general, al de las ciencias de la vida. Formaremos los ingenieros biomédicos que el mundo necesita en la actualidad y para el futuro, incursionando en ambas disciplinas en donde convergen, para el bien de la sociedad y del mundo. Esta sinergia ha logrado revolucionar dinámicas para el cuidado y la calidad de la vida diseñando y produciendo, por ejemplo, órganos artificiales, prótesis avanzadas y maquinaria quirúrgica. El enfoque en nuestro programa es altamente multidisciplinar y ofrece un currículo que se adapta a tus necesidades, incluyendo opciones de profundización en biomateriales, imágenes médicas, bio-ingeniería ortopédica y equipos biomédicos.

Hernán Camilo Rocha y Pedro José Villamizar,
decanos de las facultades de Ingeniería y Ciencias, y Ciencias de la Salud,
respectivamente.



¿Por qué estudiar **Ingeniería Biomédica** en la Javeriana Cali?

8 **Formación en semestres**

(incluida la Práctica Estudiantil).

Esto te permite ingresar más rápido al mundo laboral y a estudios de posgrado en Colombia o en el extranjero.



Los estudiantes aprenden y aplican el proceso de innovación por diseño, **Desing Thinking**, creado por la Universidad Standford e IDEO par el diseño y desarrollo de nuevos productos, servicios o experiencias innovadoras.



Metodología CDIO, para aprender haciendo en la ingeniería: **Concebir, Diseñar, Implementar y Operar.**



Doble Programa

Posibilidad de estudiar simultáneamente Ingeniería Biomédica y otro programa de la Javeriana Cali, lo que hará que tu perfil profesional sea más competitivo.



Posibilidad de participar en el **Programa Jóvenes Ingenieros del DAAD**

Centro de Innovación que hace realidad tus ideas de desarrollo tecnológico y posibles emprendimientos



Esta carrera cuenta con el respaldo de la experiencia y trayectoria de las **Facultades en Ingeniería y Ciencias, y Ciencias de la Salud.**

Nuestros estudiantes **diseñan productos biomédicos** al abordar problemas de la sociedad a través de diversos proyectos **universidad - estado - industria.**



prácticas en laboratorios de alta tecnología.

Prácticas en el Hospital Simulado,

un espacio académico con diseño y equipamiento de última tecnología en modelos de simulación clínica de baja, mediana y alta complejidad que recrean escenarios reales para un mejor proceso de **enseñanza-aprendizaje.**



Planta de **profesores** que hacen parte de **redes internacionales de investigación y desarrollo tecnológico.**

Prácticas tempranas en

- Hospitales
- Clínicas
- Empresas de la industria tecnológica en salud

Posibilidad de trabajar en proyectos de **investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.**

Conexión con más de 800 universidades alrededor del mundo.



PLAN DE ESTUDIOS

SEMESTRE 1

3 créditos	Fundamentos de Matemáticas
3 créditos	Introducción a la Ingeniería Biomédica
3 créditos	Fundamentos para Bioquímica
4 créditos	Fundamentos de Salud Pública
3 créditos	Introducción a la Programación
2 créditos	Humanidades I
0 créditos	Experiencia Formativa

SEMESTRE 2

3 créditos	Cálculo Diferencial
3 créditos	Álgebra Lineal
3 créditos	Bioquímica para la Salud
3 créditos	Electiva
4 créditos	Opción Complementaria
2 créditos	Opción Complementaria

SEMESTRE 3

3 créditos	Cálculo Integral
3 créditos	Biofísica I
3 créditos	Biología Molecular y Celular
3 créditos	Circuitos de Corriente Directa
2 créditos	Genética Básica
2 créditos	Diseño Biomédico
2 créditos	Electiva

SEMESTRE 4

3 créditos	Ecuaciones Diferenciales
3 créditos	Cálculo Multivariable
3 créditos	Biofísica II
2 créditos	Instrumentación y Sensores
4 créditos	Morfología Humana I
3 créditos	Electrónica Análoga

SEMESTRE 5

3 créditos	Probabilidad y estadística
3 créditos	Instrumentación Médica I
2 créditos	Sistema de seguridad Social
4 créditos	Morfología Humana II
3 créditos	Electrónica Digital
3 créditos	Señales y Sistemas
2 créditos	Teología I

2 créditos



- Formación Disciplinar
- Proyecto Aplicado
- Ciencias Básicas
- Opción Complementaria
- Humanidades y Ciencias Sociales
- Electivas

INGENIERÍA BIOMÉDICA

SEMESTRE 6

3 créditos	Fundamentos de Investigación
3 créditos	Ingeniería Clínica
3 créditos	Instrumentación Médica II
3 créditos	Biomecánica Humana
2 créditos	Digital Signal Processing
3 créditos	Análisis y Computación Numérica
2 créditos	Constitución Política y Democracia en Colombia

SEMESTRE 7

3 créditos	Proyecto de Diseño I
2 créditos	Digital Image Processing
2 créditos	Gestión de Calidad de Procesos
3 créditos	Electiva
2 créditos	Epidemiología
2 créditos	Opción Complementaria
3 créditos	Opción Complementaria
2 créditos	Ética

SEMESTRE 8

12 créditos	Práctica Profesional
4 créditos	Proyecto de Diseño II
3 créditos	Electiva

- Núcleo de Formación de Ingeniería
- Socio-humanística

149
créditos

Los Ingenieros Biomédicos Javerianos:

- Analizan y resuelven problemas de ingeniería relacionados con el área de la salud bajo un enfoque interdisciplinar con impacto regional y proyección global.
- Diseñan, modelan, implementan y operan tecnologías biomédicas que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de las personas mediante el soporte a diagnóstico, prevención, tratamiento y rehabilitación de alteraciones de la salud.
- Identifican y apropian conocimiento científico-tecnológico para responder a las demandas del sector biomédico.
- Mejoran procesos y recursos tecnológicos que aporten a la solución de problemas de salud, aplicando herramientas computacionales.
- Participan en el diseño de dispositivos y desarrollos mediante la articulación de conocimientos de las Ciencias de la Salud con Ingeniería bajo un enfoque sistémico, apoyando estrategias de Salud Pública, como parte de equipos multidisciplinarios.
- Participan en proyectos de investigación aplicada de Ingeniería y Ciencias de la Salud.

“La Ingeniería Biomédica está basada en la interdisciplinariedad entre las ciencias médicas, las ciencias naturales y la ingeniería para solucionar problemas tanto en entornos clínicos como de las ciencias de la vida, teniendo como objetivo el desarrollo tecnológico que mejore la calidad de vida de los seres humanos. El programa de Ingeniería Biomédica de la Pontificia Universidad Javeriana Cali está pensado para marcar la diferencia en la región y en el país, mediante una propuesta innovadora que permite al estudiante obtener una formación íntegra como ingeniero biomédico con conocimientos en salud pública, procesamiento digital de señales e imágenes médicas, bioinformática, ingeniería clínica, fundamentos de investigación, entre otros. Adicionalmente, nuestros estudiantes tendrán interacción directa con el sector clínico y empresarial a través de convenios institucionales de prácticas en entornos hospitalarios e industriales”.



Hernán Darío Vargas Cardona,
Ingeniero Electrónico con PhD en Ingeniería,
profesor del programa.



Existen diferentes elementos que se han encargado de hacer único este programa: uno de ellos es que, al tener conocimientos de las ciencias de la salud y conocimientos sólidos en ingeniería, los y las profesionales en Ingeniería Biomédica de la Javeriana Cali estarán en capacidad de proponer soluciones que respondan a necesidades reales de nuestro contexto y que logren un mayor impacto en el sector salud. Por otra parte, los estudiantes realizarán prácticas en instituciones relacionadas con la profesión durante su formación y tendrán práctica profesional en el último semestre lo cual permite una articulación entre las diferentes áreas de la ingeniería biomédica.

Valentina Corchuelo,
Ingeniera Biomédica MSc (c), profesora
del programa.

JAVERIANA ES MÁS

INTERNACIONAL

Nuestros estudiantes de Ingeniería Biomédica cuentan con múltiples oportunidades de movilidad internacional. Pueden cursar semestres en el exterior, tomar cursos en escuelas de verano internacionales, realizar **su práctica a nivel internacional**, así como participar en diferentes misiones académicas.



Una experiencia internacional

es una de las mejores cosas que puedes vivir.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

Vigilada Mineducación Res. 12220 de 2016

INGENIERÍA BIOMÉDICA

Atrévete a diseñar tecnologías biomédicas que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Para mayor información

contacto@javerianacali.edu.co

<https://www.javerianacali.edu.co/programas/ingenieria-electronica>

 FuturosJaverianos

 @FuturosJaverianos

www.javerianacali.edu.co

SNIES 108767 - Dur. 8 sem. diurna - Reg. Cal. 016756 del 27 de diciembre de 2019 por 7 años.
Este programa se ofrece y se desarrolla en Cali, Valle del Cauca. Formación profesional universitaria.

JAVERIANA
ES MÁS