



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



Ingeniería Biomédica

SNIES 105560

Facultad de Ingeniería



Ventajas diferenciadoras

El programa de Ingeniería Biomédica de la Universidad Militar Nueva Granada es reconocido por tener una formación en el diseño, el desarrollo y la construcción de dispositivos, para el diagnóstico, la rehabilitación y el apoyo médico, en pro del mejoramiento de la calidad de vida del ser humano, integrando siempre la investigación y la innovación como un pilar de su quehacer ingenieril.

Objetivo

Formar ingenieros con sólida fundamentación en el área de la biomédica, apoyada en el aprendizaje de las ciencias básicas, biológicas y de ingeniería, bajo una plataforma tecnológica de punta, que les permita realizar avances innovadores en el campo de la tecnología médica, la ingeniería aplicada y la investigación, desarrollando procesos biomédicos que integren el conocimiento científico, en busca de solucionar las necesidades nacionales e internacionales del sector salud.

Título que se otorga

Ingeniero biomédico

Reconocimiento del Ministerio de Educación Nacional

Resolución 21380 del 14 de noviembre de 2023 por siete años.

Duración

Diez semestres

Número de créditos académicos

169



Perfil ocupacional

El egresado de Ingeniería Biomédica es capaz de aplicar conocimientos teóricos y prácticos, en contextos nacionales o internacionales, para el análisis y la búsqueda de soluciones a problemas del cuidado de la salud. Además, tiene la habilidad de formular proyectos que permitan la optimización de los recursos y el mejoramiento continuo, destinados a la industria, o al igual que en instituciones del sector salud; dedicadas a la investigación y la innovación, o entidades regulatorias y gubernamentales. De esta forma, se puede desempeñar como desarrollador, integrador o evaluador de tecnologías en temas relacionados con las ciencias biomédicas, así como gestor de proyectos en materia de apropiación y aprovechamiento tecnológico, desde una perspectiva social, económica y de servicio.

Sede

Campus Nueva Granada

Investigación

El estudiante del programa de Ingeniería Biomédica desarrolla competencias en el área de las ciencias biomédicas, médicas y de ingeniería, así como habilidades comunicativas y de lectura crítica, que le permite dar soluciones a problemas del día a día, fundamentando la formación en investigación, desde una visión crítica, creativa y propositiva que contribuya al desarrollo de soluciones pertinentes, siendo así un ingeniero socialmente comprometido con el desarrollo de tecnologías que aporten al sector salud.



Grupo de investigación	Propósito
Davinci (Didáctica y Modelamiento en Ciencias Exactas y Aplicadas)	El programa de Ingeniería Biomédica fomenta en el grupo habilidades en innovación y desarrollo tecnológico, enfocadas en el área hospitalaria, desarrollando equipos biomédicos de monitoreo, rehabilitación (diseño y construcción de prótesis y órtesis, y adherencia terapéutica por medio de juegos serios). Este propósito se cumple, a través de su línea de investigación en biomecatrónica.
Grest (Group of Research on Environment, Science & Technology)	El programa de Ingeniería Biomédica le aporta al grupo en el desarrollo tecnológico enfocado a la instrumentación de biosensores y modelación, e identificación y control de sistemas fisiológicos, así como el procesamiento de señales e imágenes diagnósticas, aplicando inteligencia artificial. Este propósito se cumple, por intermedio de su línea de investigación en sensórica y sistemas inteligentes.

Plan de estudios

Semestre I	• Matemáticas Básicas • Expresión Gráfica • Introducción a la Ingeniería • Programación I • Metodología de la Investigación • Seminario de Bioética • Cátedra Neogranadina	Semestre IV	• Ecuaciones Diferenciales • Biofísica • Fisiología • Electrónica • Digitales y Laboratorio	Semestre VIII	• Introducción a la Biomecatrónica • Telemedicina • Diagnóstico de Fallas y Protocolos • Biosensores • Electiva de Profundización I* • Seminario de Investigación
Semestre II	• Álgebra Lineal • Cálculo Diferencial • Física (Mecánica) • Programación de Computación • Bioquímica • Extensión Cultural y Deportiva	Semestre V	• Matemáticas Avanzadas • Campos Electromagnéticos y Biocampos • Electrofisiología • Mecánica de Sólidos • Sistemas Embebidos	Semestre IX	• Ingeniería de Rehabilitación • Medicina Laboral y Salud en el Trabajo • Ingeniería Clínica • Electiva de Profundización II* • Opción de Grado • Ingeniería Económica
Semestre III	• Cálculo Integral • Física (Electricidad y Magnetismo) • Anatomía • Ciencia de los Materiales y Biomateriales • Circuitos Electrónicos y Laboratorio	Semestre VI	• Probabilidad y Estadística • Biofísica Moderna • Elementos Mecánicos • Procesamiento Digital de Señales • Modelos de Sistemas Biológicos • Legislación y Normativa Médica	Semestre X	• Práctica Laboral • Electiva de Profundización III* • Humanidades II • Gestión de Proyectos • Administración Hospitalaria
		Semestre VII	• Biomecánica Humana • Instrumentación Biomédica • Imágenes Diagnósticas • Control de Sistemas Fisiológicos • Humanidades I • Ingeniería Hospitalaria		

* Las electivas son en las áreas de biomecánica y rehabilitación; biomateriales; ingeniería de señales e imágenes, e ingeniería computacional.



**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**



**División de Admisiones,
Registro y Control Académico**
Exts. 1132, 1133 y 1134
Calle 100 n.º 9A-45, Local 2
division.admisiones@unimilitar.edu.co

Contáctenos:
www.umng.edu.co
PBX: 650 0000

Extensiones: 3008 y 3280
Correo electrónico:
ing.biomedica@unimilitar.edu.co



Todas las personas adscritas al Sector Defensa, así como sus cónyuges e hijos menores de veinticinco años, también obtienen beneficios



• Descuentos acumulables hasta el 50 % del valor de la matrícula

Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015. **Vigilada Mineducación**

Acreditación Institucional en Alta Calidad Multicampus por ocho años.
Resolución 013147 de 2022, del Ministerio de Educación Nacional
Consulte todos los registros y resoluciones de la oferta académica en
www.umng.edu.co/registro-y-resoluciones

• La información presentada está sujeta a modificaciones sin previo aviso de la Universidad



/lamilitar @lamilitar UMNG unimilitar UMNG unimilitar unimilitar



SC4420-1



OS-CER508440



SA-CER502658



OE-2002846



SGBC-CERO
107365