



Maestría en ●●● Ingeniería



Presentación

La Maestría en Ingeniería de la Universidad Autónoma de Occidente surge como respuesta a los retos actuales y futuros de la ingeniería, que requieren de profesionales con formación avanzada, capaces de abordar los problemas de manera integral, creativa e innovadora, contribuyendo a satisfacer las demandas de un entorno cambiante caracterizado por la eliminación de las fronteras.

En la Maestría en Ingeniería de la Universidad Autónoma de Occidente convergen cuatro énfasis: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Energética, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Informática. Esta característica le permite al estudiante profundizar en alguno de estos campos mientras trabaja en proyectos de investigación conjuntos con otras áreas o toma cursos para ampliar sus competencias.

Características del programa

- Cuatro líneas de énfasis
- Diez subáreas de profundización
- Cuatro semestres
- Maestría de profundización o de investigación

Semestre No. Cursos	I	II	III	IV*
Curso 1	3	4	3	4
Curso 2	4	4	4	4
Curso 3	4	4	4	4
46 Créditos				

* Modalidad de Investigación Trabajo de Grado: 12 Créditos
* Modalidad de Profundización Trabajo de Grado: 4 Créditos

Objetivos específicos

- Actualizar y profundizar competencias profesionales para actuar con eficacia y eficiencia en los procesos productivos de su competencia, superando el riesgo de obsolescencia profesional que resulta del cambio científico-tecnológico.
- Desarrollar competencias de innovación que permitan acceder a posiciones de mayor jerarquía en las organizaciones de producción.
- Desarrollar competencias investigativas que le permitan ampliar y profundizar en la base científica de los procesos productivos y de servicios.



Razones para estudiar la Maestría en Ingeniería

- La Facultad de Ingeniería cuenta con 11 grupos de investigación reconocidos por Colciencias que tienen amplia participación en el sector productivo.
- También cuenta con 22 profesores de tiempo completo con doctorado vinculados a la Maestría, y la participación de profesores extranjeros invitados.
- El programa cuenta con la participación de laboratorios altamente valorados a nivel nacional en áreas de procesos de manufactura, materiales, biomecánica, ciencias térmicas, mecatrónica, simulación e informática.



Perfil del egresado



En la modalidad de Maestría en Profundización los egresados estarán en capacidad de:

- Diseñar e implementar soluciones innovadoras y óptimas a problemas del entorno, mediante la asimilación y adaptación de nuevas tecnologías.
- Realizar investigaciones aplicadas con alto rigor metodológico, generando alternativas de solución a las diferentes problemáticas.
- Desempeñarse en cargos de ingeniería ligados a direcciones, gerencias, supervisión, evaluación y valoración.
- Brindar consultoría y asesoría, y desarrollar proyectos de ingeniería.

En la modalidad de Maestría en Investigación los egresados estarán en capacidad de:

- Conformar y dirigir grupos de investigación para el desarrollo de tecnologías, a partir de los problemas que confronta el contexto donde se desenvuelve.
- Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica, en empresas, universidades y centros de investigación.
- Participar en el diseño y producción de equipos y soluciones innovadoras para la industria, a través de la investigación.
- Desarrollar una carrera en el medio académico y de investigación.

ÁREAS DE ÉNFASIS

Área de énfasis en Ingeniería Energética

Subárea en Energía Eléctrica

Estudia los fundamentos científicos y metodológicos que permiten la implementación en la empresa de programas de uso racional de la energía eléctrica, el diagnóstico y solución de problemas de la calidad de la potencia eléctrica y la gestión energética empresarial, con el objeto de reducir los costos de producción, disminuir las emisiones contaminantes al medio ambiente, promover las nuevas tecnologías y aumentar la productividad y competitividad empresarial.

Así mismo, esta subárea busca formar ingenieros con capacidad de formular soluciones para los problemas de seguridad y optimización de los sistemas de transmisión de potencia eléctrica, considerando aspectos técnicos y económicos.

Subárea en Energía Térmica

Busca formar personal altamente calificado, capaz de responder a las necesidades actuales y futuras de los sectores industriales y de servicios, que requieran hacer un uso eficiente de la energía térmica para mejorar los procesos productivos y reducir costos de producción e impacto ambiental, adquiriendo habilidad para liderar y realizar auditorías energéticas e implementar departamentos de administración y gestión energética.

Subárea en Energías Alternativas

Estudia los fundamentos científicos y metodológicos para el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, especialmente las relacionadas con la energía solar, eólica, de biomasa y los biocombustibles.

Área de énfasis en Ingeniería Informática

Subárea de Servicios Telemáticos y Multimedia

Está enfocada a la generación de habilidades y competencias para el desarrollo y la gestión de aplicaciones y servicios telemáticos/multimedia, a través del uso de herramientas metodológicas y tecnologías de avanzada, relacionadas con los contenidos y las comunicaciones. De esta manera busca potenciar el uso de las redes de telecomunicaciones y a través del procesamiento y distribución de distintos tipos de contenido, soportar la toma de decisiones y obtener servicios altamente interactivos y con valor agregado.

Subárea de Sistemas de Información Empresarial

Se orienta hacia el desarrollo de habilidades y competencias en técnicas, métodos y estrategias que permitan potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, como elemento estratégico para el fortalecimiento de las organizaciones, específicamente en temas relacionados con la optimización de los esquemas de almacenamiento de datos, la orquestación de procesos, la extracción de conocimiento y el uso de tecnologías emergentes para el manejo de información.



Área de énfasis en Ingeniería Mecatrónica

Subárea de Dispositivos y Máquinas Inteligentes

Orientada al diseño y manufactura de dispositivos y máquinas con componentes mecánicos, electrónicos e informáticos, capaces de percibir los cambios del entorno y adaptarse, garantizando un funcionamiento óptimo. Se hace énfasis en la aplicación de metodologías de diseño integrado, de ingeniería concurrente y de ingeniería reversa.

Subárea de Desarrollo de Productos

Se orienta hacia el proceso de desarrollo de productos de alto contenido tecnológico, que van desde consumo hasta dispositivos inteligentes para aplicaciones médicas e industriales. El desarrollo de productos se concibe como un proceso que abarca definición de los requerimientos del cliente, diseño, prototipado virtual, simulación, pruebas, manufactura y criterios de reutilización posterior del producto.

Área de énfasis en Ingeniería Mecánica

Subárea de Diseño Mecánico y Materiales

Orientada a la utilización eficaz de los materiales de ingeniería así como de las fuerzas de la naturaleza, y a la optimización de los recursos financieros en función de atender con eficiencia, facilidad y economía, las necesidades de diseño y manufactura de equipos y productos presentes en la industria.

Subárea de Biomecánica

Se orienta hacia el desarrollo de dispositivos protésicos y ortésicos, al desarrollo de aplicaciones tecnológicas específicas para la atención y soporte de problemas cardiovasculares y el análisis de las interacciones cuerpo-entorno en situaciones de riesgo mecánico, y al desarrollo y potencialización de las capacidades motrices bien sea en individuos normales o con discapacidad.

Subárea de Mecánica Computacional

Orientada a la optimización y desarrollo de procesos y productos, basado en el uso de la computación gráfica, modelado geométrico, métodos numéricos e ingeniería de software.



● FACULTAD ● INGENIERÍA

Pregrados

- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Multimedia
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Informática

Posgrados

- **Maestría en Higiene y Seguridad Industrial**
- **Maestría en Ingeniería**
- **Maestría en Logística Integral**
- Especialización en Seguridad Informática
- Especialización en Eficiencia Energética
- Especialización en Electromedicina y Gestión Tecnológica Hospitalaria
- Especialización en Automatización de Equipos y Procesos Industriales
- Especialización en Higiene y Seguridad Industrial
- Especialización en Telemática

Universidad Autónoma de Occidente - Cali

Campus Valle del Lili Km. 2 vía Cali - Jamundí

PBX: 318 8000 Ext. 11198 / Línea gratuita: 018000 913435

admissionpostgrado@uao.edu.co / www.uao.edu.co