

MECHANICAL ENGINEERING



UMBC'S B.S. IN MECHANICAL ENGINEERING

UMBC's B.S. in Mechanical Engineering, an ABET-accredited program, is committed to excellence in research and education. It also offers distinct undergraduate experiences in design realization through:

- The Society of Automotive Engineers Mini Baja build and competition
- Competitions sponsored by the American Society of Mechanical Engineers
- Industry-sponsored, real-world capstone design projects
- Special research opportunities offered to undergraduate students each year

Students can augment their coursework and gain practical engineering experience through applied internships or co-ops. Higher-level courses cover fundamental principles in the areas of solid mechanics, thermal-fluids, and design and manufacturing systems. Laboratory and elective courses provide students the opportunity to test these principles and apply them individually and as teams in projects that involve industry design challenges in areas like material processing, energy conversion, and aerospace.

"My undergraduate professors at UMBC not only prepared me with the knowledge but also the confidence necessary to be successful in engineering. I find myself continuously using the fundamentals of classes such as materials, circuits, and machine design."

**- Shelbi Tippet '18, mechanical engineering
Operations Manager for Stanley Black & Decker**

REQUIRED TRANSFER COURSEWORK

Admission to the mechanical engineering program at UMBC-Shady Grove is contingent upon successful completion of required prerequisite courses (across various academic disciplines) in addition to the following gateway requirements:

- Introduction to Engineering, Statics, and Calculus II must be completed with a grade of "B" or better.
- Introduction to Chemistry (Chemistry 101) must be completed with a grade of "C" or better.

Students are permitted to retake two of the gateway courses one time to earn the required grade.

Enrolling in a gateway course at UMBC or another institution is considered an attempt.

For full details on these requirements, visit the "Required Courses and Prerequisites" section of our website at shadygrove.umbc.edu/program/mechanical-engineering.

Please reach out to usgmeadvising@umbc.edu to schedule a pre-transfer advising appointment for further support and guidance.

MEET THE DIRECTOR

"Do you want to contribute to making systems more efficient and sustainable for society? Are you interested in how things work? Do you take things apart to understand their inner workings? Consider a degree in mechanical engineering!"

I have been fascinated by mechanical systems ever since I can remember. As a preschooler, I would ask my dad to take me to the observation deck at the airport to watch planes take off and land. I earned degrees in naval architecture, aeronautics, and astronautics, and I conduct research in biomedical engineering.

The application of fluid mechanics to the design process is common across these professions. As a mechanical engineer, you will learn fundamental skills that can be applied across almost every industry and you will find that you have the ability to express your creativity within the design process."

– Dr. Charles Eggleton
Program Director,
Mechanical Engineering at UMBC-Shady Grove

TEACHING STYLE: Promotes student learning and content retention by engaging students in classroom activities. Students develop their problem-solving skills and learn to think like engineers by proposing and discussing solutions to problems in an open environment.

PROFESSIONAL PAST: Joined the Mechanical Engineering Department at UMBC in January 1998. Served as the undergraduate program director for three years and participated in the implementation of online tools that enabled students to audit their academic progress. Served as Department Chair from 2012 through 2017. Acted as an academic advisor to over a hundred students.

ACADEMIC AREAS OF FOCUS: Taught or co-taught undergraduate courses in the thermal-fluids track. Research involves using software to simulate flow over biological cells in order to understand the role of hydrodynamic forces on cellular adhesion to surfaces.

INTERESTING FACT: I'm not sure if I can say English is my first language. Growing up in California my mother spoke to me in Spanish. Right before starting the first grade, I lived in Mexico for over six months and forgot how to speak English when I returned home. Having lived in Maryland for over 25 years, I speak mostly English and I'm always looking for opportunities to speak in Spanish.

Questions about the Mechanical Engineering Program?

Contact Dr. Charles Eggleton at eggleton@umbc.edu or visit our website.



EXPLORE MECHANICAL ENGINEERING AT UMBC

To learn more about the B.S. in Mechanical Engineering at UMBC at the Universities at Shady Grove, visit shadygrove.umbc.edu/program/mechanical-engineering.

DR. CHARLES EGGLETON

Program Director,
Mechanical Engineering at
UMBC-Shady Grove

INGENIERÍA MECÁNICA



LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECÁNICA DE UMBC

El programa de Ingeniería Mecánica de UMBC, un programa acreditado por ABET, se compromete con la excelencia en la investigación y la educación y ofrece distintas experiencias en la realización del diseño a través de:

- Construcción y competencia de "Society of Automotive Engineers Mini Baja"
- Competencias patrocinadas por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos
- Proyectos de diseño culminante del mundo real patrocinados por la industria
- Oportunidades especiales de investigación que se ofrecen a los estudiantes universitarios cada año

Los estudiantes pueden aumentar sus cursos y adquirir experiencia práctica en ingeniería mediante pasantías aplicadas o cooperativas. Los cursos de nivel superior cubren los principios fundamentales en las áreas de mecánica de sólidos, fluidos térmicos y sistemas de diseño y fabricación. Los cursos de laboratorio y electivos dan a los estudiantes la oportunidad de probar estos principios y aplicarlos individualmente y en equipo en proyectos que involucran desafíos de diseño industrial en áreas como procesamiento de materiales, conversión de energía y espacio aéreo.

"Mis profesores de licenciatura en UMBC no solo me prepararon con conocimiento sino también con la confianza necesaria para tener éxito en ingeniería. Me encuentro usando continuamente los fundamentos de clases como materiales, circuitos y diseño de máquinas".

- Shelbi Tippet '18, ingeniería mecánica
Gerente de Operaciones de Stanley Black & Decker

TRABAJO DE CURSO DE TRANSFERENCIA REQUERIDO

La admisión al programa de ingeniería mecánica en UMBC-Shady Grove depende de la finalización exitosa de los cursos de requisitos previos requeridos (en varias disciplinas académicas), además de los siguientes requisitos de entrada:

- Introducción a la Ingeniería, Estática y Cálculo II debe completarse con una calificación de "B" o mejor.
- Introducción a la Química (Química 101) debe completarse con una calificación de "C" o mejor.

Los estudiantes pueden volver a tomar dos de los cursos de entrada una vez para obtener la calificación requerida.

Inscribirse en un curso de entrada en UMBC u otra institución se considera un intento.

Para obtener detalles completos sobre estos requisitos, visita la sección "Cursos requeridos y requisitos previos" de nuestro sitio web en **shadygrove.umbc.edu/program/mechanical-engineering**.

Comunicate con usgmeadvising@umbc.edu para programar una cita de asesoramiento previa a la transferencia para obtener más apoyo y orientación.

CONOCE AL DIRECTOR

“¿Quieres contribuir a que los sistemas sean más eficientes y sostenibles para la sociedad? Estás interesado en cómo funcionan las cosas? ¿Desarmas objetos para entender su funcionamiento interno? ¡Considera un grado en ingeniería mecánica!

Me han fascinado por los sistemas mecánicos desde que tengo memoria. Cuando era niño en edad preescolar, le pedía a mi papá que me llevara a la plataforma de observación del aeropuerto para ver despegar y aterrizar los aviones. Obtuve títulos en arquitectura naval, aeronáutica y astronáutica, y realizo investigaciones en ingeniería biomédica.

La aplicación de la mecánica de fluidos al proceso de diseño es común en todas estas profesiones. Como ingeniero mecánico, aprenderás habilidades fundamentales que pueden aplicarse en casi todas las industrias y descubrirás que tienes la capacidad de expresar tu creatividad dentro del proceso de diseño”.

— Dr. Charles Eggleton
Director del programa,
Ingeniería Mecánica en UMBC-Shady Grove

ESTILO DE ENSEÑANZA: Promueve el aprendizaje de los estudiantes y la retención de contenido involucrando a los estudiantes en las actividades del aula. Los estudiantes desarrollan sus habilidades para resolver problemas y aprenden a pensar como ingenieros proponiendo y discutiendo soluciones a problemas en un entorno abierto.

PASADO PROFESIONAL: Se unió al Departamento de Ingeniería Mecánica de la UMBC en enero de 1998. Fue director del programa de licenciatura durante tres años y participó en la implementación de herramientas en línea que permitieron a los estudiantes auditar su progreso académico. Se desempeñó como presidente del departamento desde 2012 hasta 2017. Actuó como asesor académico de más de cien estudiantes.

ÁREAS ACADÉMICAS: Enseñanza o co-enseñanza cursos de licenciatura en fluidos térmicos. La investigación implica el uso de software para simular el flujo sobre células biológicas a fin de comprender el rol de las fuerzas hidrodinámicas en la adhesión celular a las superficies.

DATO INTERESANTE: No estoy seguro si puedo decir que el inglés es mi primer idioma. Creciendo en California, mi madre me hablaba en español. Justo antes de comenzar el primer grado, viví en México por más de seis meses y olvidé cómo hablar inglés cuando regresé a casa. Habiendo vivido en Maryland durante más de 25 años, hablo principalmente inglés y siempre estoy buscando oportunidades para hablar en español.

¿Preguntas sobre el Programa de Ingeniería Mecánica?

Ponte en contacto con el Dr. Charles Eggleton en eggleton@umbc.edu o visita nuestra web.



DR. CHARLES EGGLETON

*Director de programa,
Ingeniería Mecánica en
UMBC-Shady Grove*

EXPLORA LA INGENIERÍA MECÁNICA EN UMBC

Para obtener más información sobre la Licenciatura en Ingeniería Mecánica de UMBC en las Universidades de Shady Grove, visita shadygrove.umbc.edu/program/mechanical-engineering.