



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
MECATRÓNICA

RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

Competencias que debe demostrar el estudiante al momento de egreso y que se logran a lo largo del Plan de Estudios

1. Solución de Problemas de Ingeniería

Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería mecatrónica, aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, y usando técnicas, métodos, herramientas, y normas apropiadas.

Capacidades

Identifica y formula problemas, analiza sus antecedentes, grupos de interés, y diagnostica su situación y estado.

Propone y compara diversas alternativas de solución a un problema de ingeniería que sean factibles y viables.

Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterios de racionalidad económica y de sostenibilidad.

Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para la solución de problemas.

Usa los métodos, técnicas y herramientas de la ingeniería mecatrónica para el planteamiento, descripción y solución de problemas.

Identifica y aplica normas y estándares apropiados a la solución del problema.

Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de ingeniería mecatrónica.

2. Diseño en Ingeniería

Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería mecatrónica que satisface necesidades y requerimientos, considerando salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

Capacidades

Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería mecatrónica.

Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental.

Propone y compara diferentes alternativas de solución según los requerimientos y restricciones, y selecciona la alternativa más adecuada.

Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados.

Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas.

Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente.

Propone el proceso de implementación / Implementa el producto de diseño aplicando los métodos y técnicas apropiadas.

3. Comunicación

Se comunica de manera clara y efectiva en forma oral, escrita y gráfica según los diferentes tipos de interlocutores o audiencias.

Capacidades

Expresa con claridad y de manera concisa el mensaje a transmitir.

Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería mecatrónica.

Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación.

Comprende textos técnicos en inglés.

Utiliza el soporte tecnológico apropiado al entorno de la comunicación.

4.a. Responsabilidad Ética y Profesional

Desarrolla un comportamiento ético y asume responsabilidad por los proyectos y trabajos realizados, tomando decisiones de manera informada y justa.
Capacidades
Se informa sobre los antecedentes de un problema o situación ética y los analiza para emitir un juicio justo.
Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones.
Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades.
Toma en consideración el interés común y el beneficio social.
Respeto la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas.
Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú.

4.b. Impacto de la Ingeniería

Comprende y evalúa el impacto que las soluciones de ingeniería mecatrónica tienen sobre las personas y la sociedad en contextos local, global, económico y ambiental.
Capacidades
Reconoce y difunde el rol de la ingeniería mecatrónica en el progreso de la sociedad y la mejora de la calidad de vida de las personas.
Identifica los beneficios sociales y económicos que se logran con el desarrollo de proyectos de ingeniería mecatrónica.
Valora el rol de la ingeniería mecatrónica en la innovación y creación de nuevos productos y procesos.
Reconoce el rol de la ingeniería mecatrónica en la prevención de riesgos y mitigación de desastres.

5.a. Trabajo en Equipo

Reconoce la importancia del trabajo grupal y se integra y participa en forma efectiva en equipos multidisciplinarios de trabajo, aportando con liderazgo para crear un ambiente colaborativo e inclusivo.
Capacidades
Reconoce la importancia del trabajo en equipo y promueve la formación de grupos de trabajo.
Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas propuestas.
Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos.
Respeto las diferencias, es tolerante y respeta los acuerdos.

5.b. Gestión de Proyectos

Dentro del contexto del trabajo en equipo, planifica y gestiona proyectos de ingeniería mecatrónica, definiendo metas y logrando objetivos con criterios de calidad y eficiencia.
Capacidades
Formula los objetivos y restricciones de un proyecto y plantea las estrategias para su logro.
Determina los alcances de un proyecto, sus actividades y prioridades, y formula cronogramas de ejecución.
Determina los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto y formula presupuestos.
Realiza seguimiento del avance del proyecto según lo programado para asegurar el cumplimiento de metas.
Define criterios básicos de calidad y eficiencia para el desarrollo del proyecto.

6. Experimentación y Pruebas

Desarrolla y conduce experimentos de manera apropiada, analiza datos, interpreta resultados, y aplica juicio ingenieril para formular conclusiones.
Capacidades
Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar.
Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares.
Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar.
Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias.
Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados.
Formula conclusiones lógicas y coherentes a partir de los resultados obtenidos y con criterio ingenieril.
Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba.

7. Aprendizaje Autónomo

Adquiere y aplica nuevo conocimiento para permanecer vigente y actualizado, usando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Capacidades

Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional.

Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería mecatrónica y sus potenciales aplicaciones.

Es autónomo en su proceso de aprendizaje y aplica las estrategias más apropiadas.

Identifica y aplica las tecnologías de información y comunicación que facilitan el proceso de aprendizaje.

Valora la importancia de formar parte de grupos de investigación y ramas estudiantiles de interés académico.

Asiste y participa en conferencias y eventos de desarrollo personal y profesional.

8. Conciencia Ambiental

Toma en consideración la importancia de preservar y mejorar el medio ambiente en el desarrollo de sus actividades profesionales

Capacidades

Promueve el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente.

Hace un uso racional de los recursos naturales entendiendo su importancia en la vida de las personas y la sociedad.

Promueve el desarrollo sostenible en sus actividades profesionales y aplica normas de preservación y mejora ambiental

Participa en actividades y campañas para la conservación y mejora del medioambiente y sus ecosistemas.