

**INGENIERÍA EN AUTOMOTRIZ
PLAN DE ESTUDIOS**

Nombre de la Universidad	Universidad Politécnica de Guanajuato
Nombre del Programa Educativo	
Objetivo del Programa Educativo	Preparar profesionistas con una visión innovadora y creativa que participen en el desarrollo de la industria automotriz a través de la mejora continua, para satisfacer los estándares de calidad.
Duración del cuatrimestre	15 semanas
Total de créditos del Programa	400

TIPO DE ASIGNATURAS	
TR	Asignaturas Transversales (común a todas las carreras)
CV	Asignaturas de Columna Vertebral (común al grupo de carreras)
ES	Asignaturas Específicas.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos	600 h Académicas Cuatrimestre
PRIMER CUATRIMESTRE									
TR	Inglés I	6	3	1	2	0	90	6	
TR	Valores del ser	3	1	0	2	0	45	3	
ES	Expresión oral y escrita	6	3	1	2	0	90	6	
CV	Cálculo diferencial	8	3	0	4	1	120	8	
ES	Introducción a la Ingeniería automotriz	4	2	0	2	0	60	4	
CV	Química básica	6	3	1	2	0	90	6	
CV	Álgebra Lineal	7	3	0	3	1	105	7	
		40	18	3	17	2	600	40	

Total carrera 6000 h Académicas	
Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de manejar, comunicar y comprender ideas y/o textos simples abordando eventos cotidianos con bajo nivel de complejidad haciendo uso de la información de su entorno.	El aprendizaje de un segundo idioma como el inglés es un aspecto importante para el desarrollo profesional del estudiante. Para tal fin es necesario, dotarlo de habilidades que le permitan ser competentes, que le permita enfrentar e involucrarse en la dinámica de la globalización.
El alumno será capaz de identificar y reconocer características, fortalezas y debilidades del ser humano que le permitan valorar su vida así como la trascendencia de vivir los valores universales con integridad, para su propio desarrollo humano y en función del bien común.	Es importante aprender e inculcar a todo ser humano, que el valor positivo de una acción humana, depende de las consecuencias y repercusiones que se causen a nivel personal y social. La punibilidad no estriba solamente en la realización de un delito, sino también dejando de hacer el bien pudiéndolo hacer.
El alumno tendrá la capacidad de la comunicación oral y escrita, desarrollando las habilidades necesarias para expresar las ideas en forma clara y efectiva mediante discursos y escritos administrativos y técnicos.	El contenido de esta asignatura pretende desarrollar la capacidad de hacer presentaciones orales y escritas con la calidad exigida en proyectos de ingeniería y también para desarrollar la capacidad de comunicación técnica de los alumnos.
El alumno será capaz de aplicar los principios del cálculo diferencial como una herramienta matemática para solucionar problemas prácticos reales de ingeniería.	El contenido de esta asignatura son importantes para poder establecer los nexos necesarios y conceptuales para los futuros cursos de ingeniería como cálculo integral.
El alumno tendrá la capacidad de obtener una visión global y un enfoque integrador del panorama actual de la industria automotriz y de las acciones que desempeña un ingeniero en dicho ramo.	El alumno obtendrá un enfoque global e integrador con alto sentido de ética profesional y trabajo en equipo, que le permitan alcanzar altos niveles de productividad y calidad en una empresa automotriz a través de productos, servicios y procesos competitivos.
El alumno es capaz de aplicar conceptos básicos de manera adecuada durante el desempeño de su formación profesional.	El contenido de esta asignatura permite que el alumno tenga conocimientos básicos de la química y del lenguaje cotidiano de la misma, de tal manera que le facilitará la convivencia con productos o procesos en los cuales estén involucrados; también le permitirá establecer un diálogo con los profesionales de esta disciplina.
El alumno será capaz de analizar y resolver problemas relacionados con el álgebra matricial, sistemas de ecuaciones lineales aplicados a la ingeniería, espacios vectoriales, transformaciones lineales, valores y vectores.	El contenido de esta asignatura es una herramienta fundamental y base para asignaturas posteriores en la formación de un alumno universitario, que le permitirán desarrollar competencias para lograr el perfil de egreso en cualquier programa educativo.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos	SEGUNDO CUATRIMESTRE
TR	Inglés II	6	3	1	2	0	90	6	
TR	Inteligencia emocional	3	2	0	1	0	45	3	
ES	Ciencia de materiales	6	3	1	2	0	90	6	
CV	Cálculo Integral	8	3	0	4	1	120	8	
CV	Metrología	6	2	1	2	1	90	6	

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de manejar, comunicar y comprender ideas y/o textos simples abordando eventos cotidianos con bajo nivel de complejidad haciendo uso de las herramientas de su entorno.	La comprensión y manejo del idioma inglés potenciará el desarrollo, cualquiera que sea el terreno social o laboral en que el alumno deba desenvolverse. Para tal fin es necesario, dotarlo de habilidades que le permitan ser competentes, que le permita enfrentar e involucrarse en la dinámica de la globalización.
El alumno será capaz de conocer la inteligencia emocional para aplicarla como herramienta práctica en la vida, y que le permita manejar sus emociones inteligentemente y de esta manera elevar la calidad de sus relaciones consigo mismo y con los demás.	El contenido de esta asignatura consiste en llegar a comprender el significado --y el modo-- de dotar de inteligencia a la emoción, una comprensión que, en sí misma, puede servir de gran ayuda, porque el hecho de tomar conciencia del dominio de los sentimientos puede tener un efecto similar al que provoca transformar el objeto de observación.
El alumno será capaz de identificar las propiedades de los materiales, así como los procesos que las modifican, para asociarlas con aplicaciones industriales.	El contenido de esta asignatura es fundamentar la selección de los materiales en el diseño de productos y procesos para aplicaciones ingenieriles.
El alumno será capaz de aplicar los conocimientos previos de cálculo diferencial y aplicarlos conjuntamente con los principios de cálculo integral para formular problemas de ingeniería.	El contenido de esta asignatura es herramienta que se fundamenta en el cálculo diferencial, integral y álgebra lineal, siendo base para casi todos los campos científicos, en especial, la física.
El alumno será capaz de aplicar los conceptos relacionados con la metrología industrial, así como el uso y manejo de los instrumentos de medición en general y estudios estadísticos relacionados a los sistemas de medición utilizados en la industria aplicando los principios generales de las normas GD & T e IATF 16949.	El contenido de esta asignatura permite verificar las características de los productos y procesos de los sistemas de producción.

ES	Dibujo para Ingeniería I	6	2	0	3	1	90	6
CV	Electricidad y magnetismo	5	2	0	3	0	75	5
		40	17	3	17	3	600	40

El alumno será capaz de comprender la normativa necesaria para el diseño de dibujos ingenieriles y de manejar algún software de diseño para que lo utilice en la innovación tecnológica, así como en mejoras a los procesos de manufactura y productos, aplicando las normas GD & T e IATF 16949.	Como inicio para la realización de las funciones de diseño y mejora de productos y procesos así como de innovación tecnológica relacionado con la industria automotriz.
El alumno será capaz de describir el comportamiento de fenómenos eléctricos y magnéticos con base en las leyes y teorías de la física que, los sustentan para comprender los principios de operación de los sistemas eléctricos.	

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
TERCER CUATRIMESTRE								
TR	Inglés III	6	3	1	2	0	90	6
TR	Desarrollo Interpersonal	3	2	0	1	0	45	3
ES	Ingeniería de materiales	6	3	1	2	0	90	6
CV	Cálculo Vectorial	6	3	0	3	0	90	6
CV	Probabilidad y Estadística	6	3	0	2	1	90	6
ES	Dibujo para Ingeniería II	6	2	0	3	1	90	6
CV	Circuitos Eléctricos	7	3	0	3	1	105	7
		40	19	2	16	3	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de dar y solicitar información personal y del entorno con acciones simples, de textos breves y sencillos, a través de la práctica de las cuatro habilidades comunicativas haciendo uso de las funciones gramaticales del idioma inglés de acuerdo al nivel A1 del marco común Europeo.	El idioma inglés como elemento esencial del desarrollo, asiste al individuo en la comunicación de sus necesidades reales y en el acceso a la información, misma que le facilitará la solución de problemas de su entorno o propios.
El alumno será capaz de buscar un horizonte compartido y construido en comunidad, desde la comunicación y el diálogo, para abrir espacios hacia una auténtica humanización que hace referencia a la autorrealización.	El desarrollo interpersonal permite que las personas tengan más recursos y elementos, como la capacidad de dialogar y negociar soluciones benéficas desde la igualdad, la justicia y la equidad para afrontar conflictos y problemas. Articulando voluntades para construir una trama social que detone relaciones significativas, duraderas y valiosas para el bien de la comunidad y no solo de la persona en lo individual.
El alumno será capaz de identificar y seleccionar materiales de acuerdo a sus propiedades mecánicas, así como los procesos que las modifican, para asociarlas con aplicaciones industriales.	El contenido de esta asignatura es fundamentar las aplicaciones de los materiales relacionadas con la industria automotriz en el desarrollo de productos y procesos de la empresa.
El alumno será capaz de abstraer propiedades de objetos multidimensionales mediante el cálculo diferencial e integral de varias variables para aplicarlo a situaciones de la ingeniería.	Esta asignatura es una herramienta que se fundamenta en el cálculo diferencial, integral y álgebra lineal, siendo base para casi todos los campos científicos, en especial, la física.
El alumno será capaz de aplicar los diferentes métodos estadísticos para el análisis e interpretación de datos, así como para hacer inferencias acerca de las poblaciones con base a una muestra seleccionada de unidades, aportando resultados orientados al mejoramiento continuo de procesos y productos.	Para realizar inferencias acerca de las poblaciones a través del análisis de muestras, facilitando así la toma de decisiones y la mejora de procesos y productos.
El alumno será capaz de comprender la normativa necesaria para el diseño de dibujos ingenieriles y aplicarlos a piezas y ensambles enfocados a la innovación tecnológica relacionados con la industria automotriz.	Para tener las capacidades necesarias en funciones de diseño y mejora de productos de innovación tecnológica relacionado con la industria automotriz.
El alumno será capaz de analizar, diseñar, simular e implementar circuitos eléctricos y electrónicos mediante leyes, teoremas y técnicas para comprender los sistemas periféricos de los procesos industriales y sistemas automotrices.	

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
CUARTO CUATRIMESTRE								
TR	Inglés IV	6	3	1	2	0	90	6
TR	Habilidades del pensamiento	3	1	0	2	0	45	3
ES	Manufactura Automotriz I	6	2	0	3	1	90	6
ES	Electrónica	6	3	0	3	0	90	6
CV	Estática	6	2	0	3	1	90	6
ES	Diseño de Experimentos	5	2	0	3	0	75	5
TR	Estancia I	8	0	0	0	8	120	8
Total		40	13	1	16	10	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de abordar textos propios de su área de estudio, laboral y cultural a partir de su contexto inmediato, narrando, estableciendo planes y hablando de eventos en diferentes etapas de su vida. Así como dando consejos a terceros y hablando de situaciones reales e irreales; para comunicarse en un idioma extranjero. (A nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo).	Para continuar con la formación del alumno es necesario que exprese de una forma correcta de sus experiencias de hasta esta etapa de su vida. Después de haber adquirido las competencias requeridas del nivel III, es el momento preciso para desarrollar una buena fluidez haciendo uso de las diferentes estructuras gramaticales aprendidas.
El alumno será capaz de integrar las herramientas de pensamiento concreto e inferencial a través del aprendizaje por descubrimiento y la práctica sistemática para desarrollar estructuras mentales que les permitan aplicar el pensamiento crítico y resolver problemas de manera creativa.	Existe la necesidad de fomentar el pensamiento crítico en los alumnos de nivel universitario que les permita desarrollar habilidades concretas e inferenciales para la solución de problemas cotidianos.
El alumno será capaz de identificar, analizar y seleccionar los procesos de manufactura viables para la transformación de materias primas en productos útiles enfocados a la industria automotriz.	Para apoyar a las empresas a que incrementen sus niveles de productividad, se hace necesario que: utilicen de manera eficiente, la ingeniería en sus procesos productivos, las materias primas, la maquinaria y el equipo de fabricación para identificar posibles áreas de oportunidad para la mejora.
El alumno será capaz de identificar, analizar, simular y operar sistemas eléctricos para resolver problemas de energía y alimentación de máquinas eléctricas, así como diseñar circuitos electrónicos combinacionales y secuenciales para la automatización de procesos industriales.	
El alumno será capaz de aplicar los principios fundamentales de la estática de la partícula, del cuerpo rígido y ecuaciones de equilibrio en elementos de máquinas.	Después de haber conocido los conceptos de la Mecánica Vectorial, el estudiante los utilizará como base para los problemas de diseño mecánico y automotriz.
El alumno será capaz de utilizar los métodos de diseño experimental para diseñar productos robustos y mejorar el rendimiento de los procesos, contribuyendo en la reducción de costos y mejora del rendimiento de la organización.	Construir diseños experimentales efectivos para el estudio de procesos y productos, identificando y evaluando los factores críticos y analizando los datos experimentales para la generación de propuestas de mejora.
El alumno será capaz de desempeñar actividades básicas de metrología, selección de materiales, interpretación de planos y manejo de software para dibujo asistido por computadora	Garantizar actividad integradora en la formación en el área de inspección y modelado de piezas (Salida lateral primer ciclo).

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
QUINTO CUATRIMESTRE								
TR	Inglés V	6	3	1	2	0	90	6
TR	Habilidades organizacionales	3	1	0	2	0	45	3

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de expresar sus propios puntos de vista y reportar la opinión de terceras personas sobre temas diversos, señales internacionales y de costumbres para abordar en su conversación diversos temas culturales.	El alumno ya ha adquirido el conocimiento para expresar diferentes etapas de su vida. Es el tiempo preciso para entablar conversaciones de diversas culturas, especialmente las de habla inglesa comparando la con la propia aplicando las competencias de dicho idioma, incluyendo tópicos del área laboral y de tradiciones.
El alumno será capaz de identificar sus habilidades organizacionales, tomando en cuenta sus fortalezas internas con que cuentan y coadyuvando al desarrollo y aplicación de las mismas tanto en la práctica como en su entorno.	Esta asignatura tiene el propósito de contribuir al desarrollo de habilidades que permitan al alumno, incrementar las posibilidades que tienen para dirigirse y dirigir eficazmente a personas o grupos y así mismo procurar que desarrollen habilidades organizacionales a nivel personal y estructural.

ES	Manufactura Automotriz II	7	3	0	3	1	105	7
ES	Programación de Sistemas Embebidos	6	2	0	3	1	90	6
CV	Dinámica	6	3	0	2	1	90	6
ES	Control Estadístico del Proceso	6	3	0	2	1	90	6
ES	Termodinámica	6	3	0	3	0	90	6
Total		40	18	1	17	4	600	40

El alumno será capaz de aplicar los conocimientos de los procesos avanzados de manufactura utilizados en la producción de componentes automotrices.	Para optimizar sistemas productivos que contribuyan al aumento y control de la eficiencia.
El alumno implementará sistemas de control a través de la programación de sistemas embebidos y su interacción con periféricos para el diseño de sistemas en la automatización de procesos.	
El alumno será capaz de aplicar los principios fundamentales de la cinemática y cinética de la partícula en elementos de máquinas.	Después de haber conocido los conceptos Dinámica, el estudiante lo utilizará como base para los problemas de diseño mecánico y automotriz.
El alumno será capaz de emplear métodos estadísticos útiles para la medición, supervisión, control y mejoramiento de la calidad, buscando lograr la estabilidad del proceso y el mejoramiento de su capacidad mediante la reducción de la variabilidad.	Aplicar los métodos estadísticos para reducir variabilidad y eliminar defectos sistemáticos, así como para implementar controles en el proceso para mantener la mejora en el largo plazo.
El alumno será capaz de aplicar el cálculo de las propiedades termodinámicas de las sustancias puras para estimar las interacciones energéticas en sistemas cerrados y abiertos.	La asignatura de termodinámica es importante porque sienta las bases para calcular las interacciones energéticas existentes en un proceso; un aspecto muy importante en la planeación de estrategias que permitan aumentar la eficiencia térmica y económica de procesos.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de Créditos
SEXTO CUATRIMESTRE								
TR	Inglés VI	6	3	1	2	0	90	6
TR	Ética profesional	3	2	0	1	0	45	3
ES	Manufactura Asistida por Computadora	7	3	1	3	0	105	7
ES	Resistencia de Materiales	6	3	0	3	0	90	6
ES	Fundamentos del Automóvil	6	3	0	2	1	90	6
CV	Mantenimiento y Seguridad Industrial	5	2	0	2	1	75	5
ES	Termofluidos	7	4	0	3	0	105	7
Total		40	20	2	16	2	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de entablar comunicación usando estructuras más complejas de la lengua y aplicando el registro propio del ámbito académico, social y laboral para comunicarse de manera efectiva con sus interlocutores en distintas áreas a nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo.	El alumno será capaz de abordar textos propios de su área de estudio, laboral y cultural a partir de su contexto inmediato, narrando, estableciendo planes y hablando de eventos en diferentes etapas de su vida. Así como dando consejos a terceros y hablando de situaciones reales e irreales; para comunicarse en un idioma extranjero. (A nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo).
El alumno será capaz de reconocer el sentido de la ética como ciencia especulativamente práctica del obrar humano que pretende la perfección y felicidad humana, así como, la reflexión acerca de las cuestiones éticas básicas del hombre en función de su vida actual y de su futura vida profesional.	El propósito es el de servir de guía para el pensamiento y consejo para la acción de nuestros alumnos en esta época en la que es común la relajación ética y moral de la sociedad y el actuar profesional.
El alumno será capaz de aplicar modernas tecnologías de la manufactura industrial automotriz en la solución de problemas de Ingeniería.	Constantemente existen avances tecnológicos que, de aplicarse correctamente, representan herramientas importantes en la solución de problemas de la ingeniería.
El alumno será capaz de comprender y aplicar los principios que rigen el efecto que las fuerzas externas producen en los cuerpos sólidos, obteniendo la relación entre las fuerzas aplicadas y las deformaciones, y las fuerzas internas que se ocasionan.	Para ejecutar de forma ordenada y sistemática cada una de las fases de la planeación del producto, utilizando herramientas y técnicas estadísticas y analíticas que aseguren un producto y proceso eficaces.
El alumno será capaz de conocer de manera general los principios de funcionamiento y diagnóstico de los sistemas que componen un automóvil.	
El alumno será capaz de identificar factores que representan riesgos para los trabajadores e instalaciones y desarrollará en base a normas, programas de seguridad e higiene. De la misma manera, será capaz de gestionar el mantenimiento de los sistemas de producción.	Para integrar y administrar sistemas de higiene y seguridad industrial en el centro de trabajo y programas de mantenimiento de los sistemas de producción.
El alumno será capaz de comprender y aplicar fundamentos del comportamiento térmico de los fluidos para llevar a cabo funciones específicas de automatización de procesos.	

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
SEPTIMO CUATRIMESTRE								
TR	Inglés VII	6	3	1	2	0	90	6
ES	Tópicos de Ingeniería Automotriz	5	2	0	3	0	75	5
ES	Sistemas Neumáticos e Hidráulicos	6	3	0	3	0	90	6
ES	Diseño Mecánico Industrial	5	2	0	3	0	75	5
ES	Sistemas de Calidad y Manufactura Esbelta	5	2	0	3	0	75	5
ES	Dinámica del Vehículo	5	2	0	3	0	75	5
TR	Estancia II	8	0	0	0	8	120	8
Total		40	14	1	17	8	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de expresar sus ideas de manera clara y precisa sobre temas laborales, académicos, culturales y sociales, así como entablar conversaciones en diferentes contextos.	El poseer las habilidades lingüísticas constituye una ventaja dado que permite al alumno contar con argumentos para poder expresar opiniones sobre temas socio-culturales, laborales y académicos con base en argumentos claros y sólidos, además de tener la posibilidad de investigar y conocer aspectos de la vida social, académica y laboral en otros países lo que facilita la comprensión y valoración tanto de sus culturas como de la propia y promueve la
El alumno será capaz de comparar los sistemas de generación de potencia de un automóvil de combustión interna, eléctrico, híbrido y con celdas de combustible para la integración de las distintas tecnologías del automóvil.	
El alumno será capaz de desarrollar, analizar y/o interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos.	Para implementar mejoras en equipo y diseño de maquinaria.
El alumno calculará factores de seguridad de elementos mecánicos sometidos a cargas estáticas y dinámicas requeridas en el diseño de sistemas automotrices.	Para satisfacer la necesidad de diseñar productos de calidad y las máquinas y herramientas requeridas para su fabricación.
El alumno será capaz de implementar sistemas de gestión de calidad mediante normas y herramientas de calidad para estandarizar los procesos industriales a través de la mejora continua.	
El alumno calculará los parámetros relacionados con el análisis de la cinemática y cinética de mecanismos, a través de métodos analíticos y de simulación para establecer las trayectorias, velocidades y aceleraciones requeridas en el diseño de sistemas automotrices.	
El alumno será capaz de demostrar sus competencias en cuanto a procesos de manufactura y gestionar sistemas de calidad, fortaleciendo el saber hacer y saber ser en un ambiente laboral, de acuerdo a lo marcado en el segundo ciclo.	Para aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos durante su segundo ciclo de formación a través de vivenciar un acercamiento al ambiente laboral.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
OCTAVO CUATRIMESTRE								

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura

TR	Inglés VIII	6	3	1	2	0	90	6
ES	Ingeniería Económica	4	2	0	2	0	60	4
ES	Controladores Lógicos Programables	7	2	0	4	1	105	7
ES	Diseño Mecánico Automotriz	7	3	0	3	1	105	7
ES	Administración y Gestión de Proyectos	4	2	0	2	0	60	4
ES	Sesla Sigma	5	2	0	2	1	75	5
ES	Ingeniería Asistida por Computadora I	7	2	0	4	1	105	7
Total		40	16	1	19	4	600	40

El alumno será capaz de interpretar información presentada en diversos medios de comunicación y generar textos expresando ideas y opiniones sobre asuntos habituales y de su especialidad.	Para poder establecer una comunicación efectiva de forma oral y/o escrita con hablantes nativos en el idioma inglés en los contextos social, laboral, académico, entre otros, es importante que el estudiante posea las competencias lingüísticas que le permitan participar en una conversación fluida y clara sobre temas de diversa índole; comprender la información presentada en los medios de comunicación; seguir las líneas argumentales de textos diversos; y
El alumno será capaz de tomar decisiones basadas en comparaciones económicas de las distintas alternativas de inversión.	El alumno tendrá una herramienta para resolver problemas que afectan a los sistemas de manufactura, ya sea en el análisis, diseño y/o desarrollo de los procesos productivos
El alumno desarrollará soluciones de control a través de técnicas de programación y conexión de los PLC's con equipo periférico para la automatización de procesos industriales.	
El alumno será capaz de realizar el diseño y selección de elementos mecánicos mediante las teorías de falla y las metodologías de diseño para integración de sistemas automotrices.	Para satisfacer la necesidad de diseñar productos de calidad y las máquinas y herramientas requeridas para su fabricación.
El alumno será capaz de formular y evaluar proyectos tecnológicos desde el punto de vista técnico para verificar la viabilidad de su ejecución.	Para lograr el objetivo del proyecto en tiempo y forma.
El alumno será capaz de implementar sistemas de mejora continua aplicando la filosofía de Seis Sigma mediante las herramientas de manufactura esbelta para la eficiencia de los procesos.	Proporcionar al alumno conocimientos y criterios generales necesarios para la revisión, modificación y diseño de productos.
El alumno evaluará el diseño de componentes mecánicos, a través del método de elemento finito (MEF) y software de ingeniería asistida por computadora (CAE) para cumplir con las especificaciones estructurales de sistemas automotrices.	El alumno adquirirá los conocimientos de ingeniería para tomar decisiones en cuanto al ciclo de vida del producto en la etapa de diseño, así como detectar fallas en aplicaciones estructurales, dinámicas y térmicas.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
NOVENO CUATRIMESTRE								
TR	Inglés IX	6	3	1	2	0	90	6
ES	Simulación de Procesos Discretos	6	2	0	3	1	90	6
ES	Automatización Industrial	6	3	0	3	0	90	6
ES	Tecnología e Innovación Automotriz	5	2	0	3	0	75	5
ES	Evaluación de Proyectos	4	2	0	2	0	60	4
ES	Ingeniería Concurrente y Ciclo de Vida del Producto	6	2	0	3	1	90	6
ES	Ingeniería Asistida por Computadora II	7	2	0	4	1	105	7
Total		40	16	1	20	3	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de interpretar, explicar e intercambiar información relevante de textos especializados así como de comunicarse de forma oral y escrita en contextos académicos y laborales.	Es fundamental para un profesionista tener la habilidad de poder exponer y explicar en inglés, las competencias adquiridas durante su periodo de formación universitaria que le permitan integrarse al sector productivo actual en el que la tecnología juega un papel vital, así como ser capaz de usar el lenguaje con eficacia para persuadir y la negociar asuntos dentro de diferentes contextos como el social, laboral y académico.
El alumno determinará la mejora de procesos producción utilizando principios de simulación, método de programación lineal, flujo del proceso, paros inesperados y de mantenimiento para mejorar la capacidad de producción de componentes automotrices.	
El alumno será capaz de desarrollar soluciones de automatización industrial, mediante redes industriales, así como proceso de configuración, simulación y comunicación para la interacción, control y supervisión de procesos industriales.	
El alumno será capaz de implementar sistemas inteligentes aplicados a la conectividad y autonomía del vehículo para desarrollar vehículos autónomos.	
El alumno será capaz de planear, dirigir y controlar los recursos, bajo un análisis financiero, para lograr que un proyecto alcance los resultados esperados.	Para determinar la viabilidad financiera de un proyecto.
El alumno evaluará el diseño de componentes mecánicos, a través del método de elemento finito (MEF) y software de ingeniería asistida por computadora (CAE) para cumplir con las especificaciones estructurales, térmicas y de flujo de fluidos de sistemas automotrices	

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	Número de créditos
DECIMO CUATRIMESTRE								
TR	Estadía	40	0	0	0	40	600	40
Total		40	0	0	0	40	600	40

Objetivo de la Asignatura	Justificación de la Asignatura
El alumno será capaz de desarrollar un proyecto que resuelva una problemática observada, demostrando sus competencias, fortaleciendo el saber, saber hacer y saber ser, para concluir su carrera.	Para aplicar las competencias adquiridas durante su formación profesional previa, involucrándose en problemáticas de la empresa a fines a su profesión.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. PROGRAMA	Número de créditos
	HORAS TOTALES	6000	2265	225	2325	1185	6000	400
Total	PORCENTAJE		37.75%	3.75%	38.75%	19.75%	100.00%	
