



BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS

Trayectoria de Aprendizaje Especializante

Programa de Unidad de Aprendizaje

TAE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

I. Identificación del curso

Unidad de Aprendizaje:	Elaboración
Mantenimiento Preventivo	Marzo de 2016

Área de Formación:	Ciclo (grado):	Clave:	Tipo de Unidad de Aprendizaje
Especializante	Tercero		Curso Taller

Departamento:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
Sociotecnología	18	39	57	5

Academia:	Eje Curricular:
Física	Comprensión de la Naturaleza

II. Presentación

En la perspectiva socio constructivista de las competencias, se reconoce la posibilidad de movilizar e integrar diversos saberes y recursos cognitivos, cuando el aprendiz se enfrenta a una situación-problema inédita, ante lo cual se requiere mostrar la capacidad de resolver problemas complejos y abiertos, en distintos escenarios y momentos.

Se requiere que la persona, al enfrentar la situación y en el lugar mismo, re-construya el conocimiento, proponga una solución o tome decisiones en torno a posibles cursos de acción, y lo haga de manera reflexiva, teniendo presente aquello que da sustento a su forma de actuar ante ella.

La competencia es mostrada cuando el individuo identifica, selecciona, coordina y moviliza, de manera articulada e interrelacionada, un conjunto de saberes diversos en el marco de una situación educativa dentro de un contexto específico.

Para comprender el desenvolvimiento del Bachillerato General por Competencias (BGC) de la Universidad de Guadalajara expuesto en su plan de estudios, es necesario abordar el perfil que se espera del estudiante, señalado en el Marco Curricular Común (MCC), del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), a través de los acuerdos 444, 447 y 656, establecer afinidades, así como identificar las características que hacen de aquel una educación que excede las perspectivas nacionales deseadas para el egresado del nivel medio superior.

La Unidad de Aprendizaje tienen múltiples vertientes para el estudiante ya que en primera instancia amplía su horizonte cultural dado que no ignorará el manejo de las herramientas y su aplicación para resolución de fallas en un vehículo; otro aspecto importante es que sirve como cursos propedéuticos para las carreras de ingeniería, ya que el actual programa de física no contiene los conocimientos acerca de la manipulación de herramientas; de igual manera ofrece al estudiante una alternativa para laborar al finalizar el BGC y hasta le permite la oportunidad de

tener trabajo para toda su vida en caso de no continuar sus estudios, en donde en lugar de ser empleado puede generar empleos o incluso tener un centro de servicio en su entorno. Dentro de la práctica se pondrá en ejecución los valores de: responsabilidad, respeto, limpieza, disponibilidad para el trabajo, discreción, puntualidad y honestidad.

III. Perfil de egreso del BGC de la U de G.	Competencias Genéricas del MCC del SNB
<p>Pensamiento Lógico-Matemático Aplica métodos y estrategias de investigación, utilizando los fundamentos del pensamiento científico, para la resolución de problemas de manera innovadora.</p> <p>Pensamiento Científico Explica los fenómenos naturales y sociales aplicando modelos, principios y teorías básicas de las ciencias, tomando en consideración sus implicaciones y relaciones causales. Aplica procedimientos de la ciencia matemática, para interpretar y resolver problemas en actividades de la vida cotidiana y laboral.</p>	<p>Piensa Crítica y reflexivamente CG 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>Atributos: CG 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. CG 5.3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p>

IV. Propósito del curso (Objetivo general)
<p>El alumno conoce y aplica el mantenimiento preventivo del automóvil en general, siguiendo los procedimientos técnicos y el uso del equipo de diagnóstico, instrumentos de medición y herramientas, además verifica que el funcionamiento de los componentes se encuentren dentro de los parámetros establecidos por el fabricante, aplicando las medidas de seguridad e higiene para lograr un servicio de calidad protegiendo el medio ambiente.</p>

V. Competencias específicas	Correspondencia con las Competencias Disciplinarias del SNB
<p>1.-Conoce y maneja adecuadamente los conceptos básicos de Mecánica; toma conciencia de la importancia de la mecánica en su vida cotidiana, además en el ámbito laboral, industrial, comercial y social.</p> <p>2.-Realiza mantenimiento preventivo aplicando las normas de seguridad ya establecidas por el fabricante para prevenir accidentes en su entorno.</p> <p>3.- Conoce las normas para la nivelación de los líquidos y las aplica para la seguridad del usuario del vehículo.</p>	<p>CDex-CsEx 3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.</p> <p>CDex-CsEx16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.</p> <p>CDex-CsEx 3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.</p>

VI. Elementos de las competencias específicas
Conocimientos (saberes teóricos)
Mantenimiento Preventivo del Vehículo <ul style="list-style-type: none">• Líquido de la Transmisión Automática• La Batería y los Cables• Las Bandas/Correas• El Filtro de Aire de la Cabina• Lubricación del Chasis• Revise la Luz Encendida del Motor• Encerar• El refrigerante (el Anticongelante)• El Filtro de Aire del Motor• El Aceite y el Filtro del Motor• El Escape• El Filtro del Combustible• Las Mangueras• Las Luces• Líquido de la Dirección• Hidráulica• Las Bujías• Dirección y Suspensión• Líquido Limpiador de Parabrisas• Hoja de Limpiarparabrisas
Habilidades (saberes prácticos o procedimentales)
<ul style="list-style-type: none">• Conoce los elementos y piezas básicas para identificarlas y poder dar una solución a la problemática detectada.• Conoce las normas establecidas en los manuales de servicio, para realizar un diagnóstico con fundamentación.• Da mantenimiento preventivo y correctivo en las diversas piezas del motor.
Actitudes (disposición)
<ul style="list-style-type: none">• Desempeña sus actividades con responsabilidad• Resuelve problemas de fallas en el momento y da soluciones con una actitud responsable y honesta.• Mantiene una actitud de tolerancia interpersonal.
Valores (saberes formativos)
<ul style="list-style-type: none">• Honestidad• Solidaridad• Responsabilidad• Tolerancia con las diversas personas



VII. Desglose de la unidades de competencias (módulos)
UNIDAD DE COMPETENCIA
Mantenimiento Preventivo del Vehículo Unidad I Líquidos y Bandas Líquido de la Transmisión Automática La Batería y los Cables Las Bandas/Correas Unidad II Filtros y Niveles El Filtro de Aire de la Cabina Lubricación del Chasis Revise la Luz Encendida del Motor Encerar El refrigerante (el Anticongelante) El Filtro de Aire del Motor El Aceite y el Filtro del Motor El Escape El Filtro del Combustible Las Mangueras Unidad III Sistemas Eléctricos Las Luces Líquido de la Dirección Hidráulica Las Bujías Dirección y Suspensión Líquido Limpiador de Parabrisas Los presentes contenidos le abonan a la competencia genérica 5 Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos, con sus atributos 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo y al atributo 5.3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos, ya que esta competencia tiene relación con las competencias específicas que son: Conoce y maneja adecuadamente los conceptos básicos de Mecánica; toma conciencia de la importancia de la mecánica en su vida cotidiana, además en el ámbito laboral, industrial, comercial y social. Realiza mantenimiento preventivo aplicando las normas de seguridad ya establecidas por el fabricante. Conoce las normas para la nivelación de los líquidos y las aplica para la seguridad del usuario del vehículo.

Ambas tiene relación con las competencias disciplinares extendidas 3 y 16 del campo de las ciencias experimentales MCC, de esta manera existe una relación y congruencia entre ellas.

VIII. Metodología de trabajo

La Trayectoria de Aprendizaje Especializante (TAE) debe desarrollarse con base en el conocimiento previo del estudiante y partiendo de ello maximizar su estructura cognitiva, logrando el desarrollo de la meta cognición, lo que le permita concientizarlo sobre la construcción de su aprendizaje. Para lo cual es necesario que el estudiante asuma un papel activo, aplique técnicas de estudio sistemáticamente eficientes; distribuya el tiempo y respete los plazos, de manera que todas las unidades de aprendizaje dispongan de tiempo suficiente y en proporción a su importancia.

Es por ello que la Unidad de Aprendizaje Mantenimiento Preventivo tiene como propósito que el alumno aplique el mantenimiento preventivo del automóvil en general, siguiendo los procedimientos técnicos y el uso del equipo de diagnóstico, instrumentos de medición y herramientas, además verifica que el funcionamiento de los componentes se encuentren dentro de los parámetros establecidos por el fabricante, aplicando las medidas de seguridad e higiene para lograr un servicio de calidad protegiendo el medio ambiente, con ello demuestra de forma práctica el trabajo, en cuanto a los contenidos incluye las bases generales de niveles y funcionamiento de los sistemas del automóvil, las estrategias de enseñanza utilizadas por parte del docente son: conceptual, práctico y un proyecto para comprobar el aprendizaje, las estrategias de aprendizaje son; evaluación diagnóstico (preguntas abiertas), proyecto de aplicación práctica en el laboratorio(taller), todo esto requiere de recursos y materiales apropiados como son: área específica(taller) y con ello llevar a cabo una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

IX. Procesos académicos internos

La evidencia de los procesos académicos se cumple con el quehacer del trabajo interdisciplinario que se lleva a cabo en las reuniones de las academias y departamentos que se celebran en cada una de escuelas y dependencia del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara.

Los profesores que pertenecen a la academia, convergen en su actividad docente e interdisciplinar, a través de sesiones periódicas y formales con funciones que se orientan a la planeación, seguimiento y evaluación de actividades, relativas a:

- Los programas de estudio de las unidades de aprendizaje que le son propias.
- Los criterios de desempeño de las competencias específicas y los niveles de logro.
- Las estrategias pedagógicas, los materiales didácticos y los materiales de apoyo.
- Los momentos, medios e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.
- Las acciones para mejorar el aprovechamiento académico, la eficiencia terminal, y la formación integral del estudiante, a través de la tutoría grupal.
- Los requerimientos para la actualización docente.
- La divulgación de los resultados y productos de su trabajo.

Las actividades académicas podrán ser reguladas de forma periódica; se sugiere se realice en tres momentos: al inicio, en un periodo intermedio y al final del ciclo. Sin embargo, de acuerdo a las necesidades y proyecciones del trabajo académico se realizarán, con la misma formalidad y en cumplimiento a lo establecido por los reglamentos universitarios, las veces que así lo demande la academia o departamento académico.

X. Perfil académico del docente y su función

Perfil docente BGC¹

I. Competencias técnico pedagógicas

Se relacionan con su quehacer docente, abarcan varios procesos: planeación didáctica, diseño y evaluación de estrategias y actividades de aprendizaje, gestión de la información, uso de tecnologías de la información y la comunicación, orientados al desarrollo de competencias.

Competencias:

- Planifica procesos de enseñanza y de aprendizaje para desarrollar competencias en los campos disciplinares de este nivel de estudios.
- Diseña estrategias de aprendizaje y evaluación, orientadas al desarrollo de competencias con enfoque constructivista-cognoscitivista.
- Desarrolla criterios e indicadores de evaluación para competencias, por campo disciplinar.
- Gestiona información para actualizar los recursos informativos de sus UA y, con ello, enriquecer el desarrollo de las actividades, para lograr aprendizajes significativos y actualizados.
- Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencias.
- Desarrolla estrategias de comunicación, para propiciar el trabajo colaborativo en los procesos de aprendizaje.

El docente que trabaja en educación media superior, además de las competencias antes señaladas, debe caracterizarse por su sentido de responsabilidad, ética y respeto hacia los adolescentes. Conoce la etapa de desarrollo del bachiller, y aplica las estrategias idóneas para fortalecer sus aprendizajes e integración.

II.- Experiencia en un campo disciplinar afín a la unidad de aprendizaje

1. Experiencia académica: En impartición de clases en el nivel medio superior y afines a talleres o laboratorios de física y/o Mecánica Automotriz.
2. Formación profesional: Preferentemente en Ingeniería, Técnico superior en Mecánica Automotriz o haber realizado cursos, diplomados u otros (presentando los documentos probatorios de instituciones reconocidas socialmente, que serán evaluados y visados por el colegio departamental correspondiente), que avalen el conocimiento, comprensión y manejo pedagógico de los contenidos de la presente unidad de aprendizaje curricular.

Perfil docente MCC²

Los siguientes son atributos que definen el Perfil del Docente y la competencia que requiere el sistema Nacional de Bachillerato:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

¹ Sistema de Educación Media Superior. (2008). *Bachillerato General por Competencias del SEMS de la U. de G. Documento Base, págs. 99-100*

² Secretaría de Educación Pública. (2008) ACUERDO número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación. *Diario Oficial*, Cap. III págs. 2-4

6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Función del docente

En el enfoque por competencias, los actores se piensan como sujetos de aprendizaje; para cada uno se confiere un papel activo, docentes y alumnos, no sólo en la participación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje sino, también, en la conducción y orientación de contenidos, objetivos y estilos de aprendizaje. La actividad docente se orienta hacia una integración transdisciplinar de contenidos, habilidades, actitudes y valores, donde los conceptos, referencias teóricas, procedimientos, estrategias didácticas, materiales y demás aspectos que intervienen en el proceso se organicen entre diversas unidades de aprendizaje curricular, para crear estructuras conceptuales y metodológicas compartidas entre varias disciplinas.

La función docente reconoce que el estudiante es el principal actor; implica un cambio de roles. El docente es un facilitador del aprendizaje; sistematiza su práctica y la expone provocando que los estudiantes asuman un papel más activo y responsable de su proceso de aprendizaje.³

XI. Evaluación del aprendizaje

a) Evaluación diagnóstica

Tiene como propósitos evaluar saberes previos así como con la posibilidad de acreditar las competencias específicas de la unidad de aprendizaje.

Instrumentos: Cuestionarios de preguntas abiertas, cerradas u opción múltiple.

b) Evaluación formativa

Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y posibilita que el docente diseñe estrategias didácticas pertinentes que apoyen al estudiante en su proceso de evaluación.

Se presenta a través de evidencias que deben cumplir con ciertos criterios, los cuales pueden ser indicados los niveles de logros a través de rúbricas, listas de cotejo, de observación, entre otras.

Productos o evidencias: Portafolio de evidencias (en el cual se encuentran todas las prácticas y anotaciones de la unidad de Aprendizaje)

c) Evaluación Sumativa

Con ella se busca determinar el alcance de la competencia, así como informar al estudiante el nivel del aprendizaje que alcanzó durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje y su respectiva acreditación y aprobación.

Instrumentos: Proyecto

Portafolio de evidencias

Evaluación:

Hetero- evaluación exámenes teóricos

Coevaluación entre pares relacionada a la práctica.

Autoevaluación sobre su propio aprendizaje.

³ Sistema de Educación Media Superior. (2008). Bachillerato General por Competencias del SEMS de la U. de G. Documento Base, págs. 78-79

Nota: Los PORCENTAJES (ponderación) lo determinará la academia

XII. Acreditación

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

Artículo 5. "El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60."

Artículo 20. "Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso."

Artículo 27. "Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso."

XIII. Bibliografía

a) Básica

- Gillieri, S. (2003). Dispositivos Electrónicos en el Automóvil. Editorial CEAC. (Barcelona)
- B. Ribbens, W. (2007). Electrónica Automotriz. Editorial Limusa. (México D.F.)
- Bohner, M. (1980). Tecnología del Automóvil. Editorial Reverte. (Alemania, Worldidac)
- H. Crouse, W. (2005). Sistema de Alimentación de Combustible. Editorial Pearson. (España)

b) Complementaria

- Rueda Santander, J. (2005). Enciclopedia Manual Técnico de Fuel Injection. Editorial Diseli (3 Tomos). (México D.F.)
- Loera Cuevas, E. (1999). Diccionario Moderno de Ingeniería Mecánica. Editorial Prentice Hall (2 tomos). México D.F.)
- H. Crouse, W. (2005). Equipo Eléctrico y Electrónico del Automóvil. Editorial AlfaOmega - Marcombo. (Barcelona)

c) Biblioteca Digital <http://wdg.biblio.udg.mx/>

<http://extensionuniversitariaute.files.wordpress.com/2014/07/mecanica-automotriz-basica.pdf>. (Mecánica Automotriz) Consultado 15 de febrero de 2016

http://www.cjef.gob.mx/Documentos/Rec_hum/plazas/manual_de_mecanica_basica.pdf

(Manual de Mecánica Básica) Consultado 15 de febrero de 2016

<http://www.autoescuelastop.cl/descargas/mecanicabasic.pdf>. (Mecánica Básica- Auto escuela) Consultado 15 de febrero de 2016

Referencias

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR. (2008). *Bachillerato General por Competencias del SEMS de la U. de G. Documento base*. Guadalajara, Jalisco, México: s/e.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (23 de junio de 2009). ACUERDO número 444 por el que



se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. *Diario oficial*, pág. Primera sección.
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (29 de octubre de 2008). ACUERDO número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación. *Diario oficial*, págs. Tercera sección 1-6.
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (30 de abril de 2009) ACUERDO número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General. *Diario Oficial*, Primera sección págs. 74-77
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (20 de noviembre de 2012). ACUERDO número 656 por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general. *Diario oficial*, Primera sección.

Actualizado por:	Escuela de Adscripción
Mtro. Fernando Ocampo Salazar	Preparatoria Núm. 10
Mtro. Salvador Martínez Abarca	Preparatoria Núm. 10
Mtro. Marco Antonio Vázquez Jiménez	Preparatoria Núm. 10

Revisado por:
Dirección de Educación Propedéutica