

ASIGNATURA DE INTEGRADORA II

1. Competencias	Evaluar el montaje de unidades automotrices, en proceso y producto terminado, a través de pruebas especializadas acordes a cada etapa del proceso, y con base en la normatividad aplicable, para contribuir a asegurar la calidad y la satisfacción del cliente.
2. Cuatrimestre	Quinto
3. Horas Teóricas	0
4. Horas Prácticas	30
5. Horas Totales	30
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	2
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno demostrará la competencia de evaluar el diseño y montaje de partes automotrices en proceso y producto terminado de un prototipo, a través de pruebas especializadas acordes a cada etapa del proceso, con base en la normatividad aplicable, para contribuir a asegurar la calidad y la satisfacción del cliente.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
Diagnóstico inicial	0	4	4
Prototipo	0	16	16
Pruebas y resultados del prototipo	0	10	10

Totales

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	1. Diagnóstico Inicial
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	4
4. Horas Totales	4
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará el diagnóstico para establecer los requerimientos técnicos del prototipo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Caso práctico de un prototipo		Valorar la viabilidad de la construcción de un prototipo.	Responsable. Proactivo. Trabajo en equipo. Ordenado. Analítico. Propositivo. Disciplinado.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Requerimientos técnicos del prototipo		Clasificar las necesidades del prototipo. Diagramar un boceto y croquis del prototipo con las acotaciones necesarias. Establecer los materiales necesarios para la construcción del prototipo.	Responsable. Proactivo. Trabajo en equipo. Ordenado. Analítico. Propositivo. Disciplinado.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir del diseño de un prototipo, elaborará un reporte diagnóstico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">· Viabilidad de la construcción del prototipo· Propuesta del prototipo a realizar: <ul style="list-style-type: none">● Boceto.● Croquis.● Materiales a utilizar.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar la viabilidad de la construcción de un prototipo.2. Comprender el proceso de elaboración del boceto o croquis del prototipo3. Identificar el uso de materiales en la construcción de prototipos	<p>Reporte</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje por proyectos	Reportes técnicos
Tareas de investigación	Tesis
Equipos colaborativos	Revistas especializadas
	Equipo y material audiovisual
	Diagramas
	Fichas técnicas

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	1. Prototipo
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	16
4. Horas Totales	16
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno diseñará prototipos para su construcción y ensamble.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Diseño del prototipo.		<p>Diseñar las partes del prototipo en software.</p> <p>Elegir el uso de materiales en el prototipo.</p>	<p>Responsable.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Analítico.</p> <p>Propositivo.</p> <p>Disciplinado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ensamble del prototipo		<p>Determinar los componentes del prototipo y su ensamble.</p> <p>Preparar las condiciones del prototipo.</p> <p>Construir el prototipo en su aspecto mecánico, eléctrico y electrónico.</p>	<p>Responsable.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Analítico.</p> <p>Propositivo.</p> <p>Disciplinado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de la construcción de un prototipo, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">· Componentes del prototipo en software· Materiales del prototipo· Layout del área de trabajo y la construcción del prototipo· Secuencia de operaciones del ensamble.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los componentes del prototipo en software CAD2. Identificar los materiales a utilizar en el prototipo3. Comprender el proceso de operación de ensamble	<p>Reporte</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos	Reportes técnicos
Prácticas en laboratorio	Revistas especializadas
Equipos colaborativos	Equipo y material audiovisual
	Diagramas
	Fichas técnicas
	Bibliografías

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	Pruebas y resultados del prototipo.
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará pruebas del tipo eléctrico, electrónico, mecánicas, de hojalatería, de pintura y dinámicas en el prototipo móvil para verificar la seguridad y calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas de sistema eléctrico y electrónico		<p>Realizar las pruebas eléctricas y electrónicas en el prototipo.</p> <p>Validar los resultados obtenidos en las pruebas de los instrumentos de medición.</p>	<p>Responsable.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Analítico.</p> <p>Propositivo.</p> <p>Disciplinado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas mecánicas		<p>Realizar las pruebas mecánicas en el prototipo</p> <p>Validar los resultados obtenidos en las pruebas de los instrumentos de medición y soldadura.</p>	<p>Responsable.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Analítico.</p> <p>Propositivo.</p> <p>Disciplinado.</p>
Pruebas de funcionamiento.		<p>Realizar las pruebas de funcionamiento del prototipo final.</p> <p>Validar los resultados obtenidos en las pruebas de los instrumentos de medición.</p>	<p>Responsable.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Analítico.</p> <p>Propositivo.</p> <p>Disciplinado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de la construcción de un prototipo, elaborará un reporte de pruebas que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">· Resultados de pruebas eléctricas y electrónicas· Resultado de pruebas mecánicas· Resultado de pruebas de hojalatería, pintura· Resultado de pruebas dinámicas.· Conclusiones· Propuesta de mejora	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender la implementación de pruebas eléctricas y electrónicas a prototipos.2. Comprender la implementación de pruebas mecánicas a prototipos4. Comprender la implementación de pruebas dinámicas a prototipos	<p>Reporte</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en problemas Tareas de investigación Equipos colaborativos	Reportes técnicos Manuales Revistas especializadas Equipo y material audiovisual Diagramas Fichas técnicas Bibliografías

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar la calidad de aplicación de pintura en componentes plásticos y metálicos con base en la orden de producción y en los resultados de pruebas, y de acuerdo a la normatividad aplicable, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos del proceso y la satisfacción del cliente final.</p>	<p>Presenta un reporte de evaluación del acabado del proceso de pintura que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resultado de la inspección visual de los componentes. · Comparación del resultado contra la orden de producción y resultados de las pruebas realizadas en el área de pintura. · Validación del proceso o cargo al área responsable.
<p>Realizar pruebas al sistema eléctrico y subsistemas de seguridad automotriz, de acuerdo a las características técnicas de los componentes y procedimientos establecidos, herramientas especializadas y de acuerdo a la normatividad aplicable, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos, del cliente y el mercado.</p>	<p>Realiza pruebas al sistema eléctrico y subsistemas de seguridad y las documenta en un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Registro de los resultados de la aplicación de las pruebas de: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema electrónico de encendido. ● Componentes eléctricos de seguridad. ● Cristales, quemacocos, luces, accesorios e instrumentación. ● Aire acondicionado. ● Ruteo del cableado de la red eléctrica. ● Capacidad de los fusibles. · Validación de los sistemas eléctricos y subsistemas de seguridad o desvío a retrabajo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Realizar pruebas de protocolo electrónico, de acuerdo a las características técnicas de los componentes y mediante procedimientos establecidos, así como equipos de diagnóstico, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos del vehículo.</p>	<p>Realiza pruebas de protocolo electrónico y las documenta en un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Registro de los resultados de la realización de las pruebas y procedimientos de activación de: <ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivos de seguridad ● Insertos de control ● Dispositivos auxiliares ● Componentes especiales de versión de mercado · Interpretación el resultado del equipo de diagnóstico indicando la validación del protocolo electrónico o desvío a retrabajo de unidad.
<p>Validar el ensamble completo de componentes y subcomponentes automotrices, con base en la orden de producción y mediante procedimientos establecidos y herramientas especializadas, y de acuerdo a la normatividad aplicable, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos, del cliente y el mercado.</p>	<p>Presenta un reporte de evaluación del ensamble completo de componentes y subcomponentes automotrices que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificación física del registro de pruebas realizadas a la unidad, durante el proceso, · Resultado de la inspección visual y funcional de los componentes y subcomponentes: <ul style="list-style-type: none"> ● Llaves. ● Motor. ● Cristales. ● Accesorios. ● Luces. ● Embrague. ● Transmisión. ● Frenado. ● Hermeticidad · Liberación de la unidad o cargo al área responsable.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

INTEGRADORA II

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Thomas e. Vollmann	(2005)	<i>Planeación y control de la producción: administración de la cadena de suministros</i>	México	México	McGraw-Hill Interamericana
Sunil Chopra	(2008)	<i>Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación</i>	México	México	Pearson Prentice Hall
Anón	(2015)	<i>Manual de Técnico de mecánica</i> ISBN 978-84-8369-305-6	Madrid	España	Cultural
Adan López Miranda	2017	<i>Administración de Proyectos</i>	México	México	Pearson

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas Automotrices.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	