

ASIGNATURA DE INTEGRADORA II

1. Competencias	Gestionar los procesos de producción de autopartes y de la industria automotriz a través del aseguramiento de la calidad e innovación, para contribuir a la competitividad de la organización.
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 gestionar los procesos de producción de autopartes y de la industria automotriz a través del aseguramiento de la calidad e innovación, para contribuir a la competitividad de la organización.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Planteamiento del proyecto	0	6	6
II. Desarrollo del proyecto de Innovación del proceso	0	24	24
Totales	0	30	30

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Planteamiento del proyecto
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	6
4. Horas Totales	6
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno evaluará las condiciones generales del proceso productivo de autopartes o automotriz para determinar los objetivos de innovación y calidad del proceso, mediante el análisis de capacidad del proceso (Habilidad del proceso Ppk y/o Cpk, Métodos y Procedimientos del SGC, Costos de Producción).

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Análisis del caso y descripción del Problema		Diagnosticar el estado del proceso de producción de una autoparte o ensamble automotriz, y la justificación del proyecto acorde a las condiciones del proceso productivo en el caso documentado o de campo.	Analítico Responsable Proactivo Organizado Creativo
Objetivo y entregas del proyecto		Determinar los criterios de solución del problema, para establecer el objetivo y las entregas del general del proyecto, considerando el proceso, método y procedimientos y costos de producción.	Analítico Responsable Proactivo Organizado Creativo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un reporte a partir de un caso documentado o de campo, el diagnóstico de las condiciones generales del proceso de acuerdo a índices de Habilidad del proceso Ppk y/o Cpk, Métodos y Procedimientos del SGC, Costos de Producción; y redactará el objetivo y entregas de un proyecto de innovación en el mismo proceso.	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender el estado del proceso de acuerdo a los datos del caso documentado o de campo2. Identificar las alternativas factibles de solución del problema3. Reconocer la estructura para la redacción de un objetivo y entregas de un proyecto4. Redactar el objetivo y entregas del proyecto para mejorar la capacidad del proceso en el caso planteado	Lista de cotejo Proyecto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018



INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica en Laboratorio Ejercicios prácticos Aprendizaje basado en proyectos	Pintarrón Material impreso Medios audiovisuales Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018



INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Desarrollo del proyecto de Innovación del proceso
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	24
4. Horas Totales	24
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará las técnicas factibles (Desarrollo de herramienta, sistematización del proceso, Ingeniería de métodos, cambios de diseño en el producto) que representen una innovación a través de un aumento en la capacidad del proceso para contribuir a la competitividad de la empresa.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología		Desarrollar la solución y entregas del proyecto mediante el uso de las técnicas factibles de aumento en la capacidad del proceso con el fin de lograr una innovación en el mismo proceso. Acceder a infraestructura de procesamiento y almacenamiento, en la nube desde ordenadores y dispositivos móviles para la administración, y control del proyecto integrador.	Analítico Responsable Proactivo Organizado Creativo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018



Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Resultados y conclusiones		<p>- Documentar en la nube los resultados de la implementación de las técnicas de solución desarrolladas, su viabilidad, limitaciones y dificultades encontradas, integrando el reporte final del proyecto, que compartirá de manera digital en línea.</p>	<p>Analítico Responsable Proactivo Organizado Creativo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso documentado o de campo elaborará un reporte escrito y hará una presentación de éste que incluya el problema de innovación al proceso productivo de autopartes o automotriz considerando la aplicación de técnicas factibles como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de herramental, - Sistematización del proceso, - Ingeniería de métodos - cambios de diseño en el Producto <p>El reporte debe tener la estructura siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen - Objetivo general - Descripción de las entregas del proyecto - Definición del proyecto - Metodología - Resultados - Conclusiones - Referencias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las técnicas de mejora en la capacidad de procesos como: Desarrollo de herramental, sistematización del proceso, Ingeniería de métodos, cambios de diseño en el producto 2. Comprender el proceso de solución de acuerdo a la técnica o técnicas seleccionadas 3. Conocer la estructura sobre el desarrollo de reporte del proyecto 4. Elaborar el reporte del proyecto con la evidencia técnica de innovación e impacto en la competitividad 5. Almacenar el reporte del proyecto en la nube. 6. Compartir el reporte del proyecto, para consulta o edición. 7. Analizar los resultados obtenidos del proyecto 	<p>Proyecto</p> <p>Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Pintarrón Material impreso Medios audiovisuales Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018



INTEGRADORA II

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Controlar la calidad del producto a través de pruebas y ensayos para garantizar que las autopartes cumplan con las especificaciones técnicas del cliente.	<p>Identifica e interpreta los registros mínimos sobre requisitos que deben cumplir los equipos de medición tales como: exactitud, calibración, incertidumbre.</p> <p>Realiza estudios de repetibilidad y reproducibilidad (R&R) de los sistemas de medición por el método simple, generando el informe de resultados correspondiente.</p> <p>Identifica físicamente y aísla equipo de medición no apto para uso y genere reporte de reparación o sustitución.</p> <p>Presenta el diagnóstico de las condiciones de operación de los sistemas electromecánicos utilizando técnicas predictivas (inspección visual, lubricación, termografía, ultrasonido, vibraciones, alineación con láser y otras pruebas no destructivas).</p> <p>Interpreta las características del producto, así como sus especificaciones y/o tolerancias, establecidas en los planos y que serán objeto de la medición.</p> <p>Selecciona el equipo con rango y graduación adecuada, así como el método de medición adecuado.</p> <p>Realiza la medición en el mensurando con la utilización adecuada del equipo de medición.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar la capacidad real del proceso de producción de autopartes de acuerdo a los requerimientos del cliente y los recursos de la organización para contribuir a la toma de decisiones en la alta dirección.</p>	<p>Toma muestras confiables sobre características del producto y/o datos de parámetros del proceso, de acuerdo al plan de control establecido. Registra, calcula e interpreta cartas de control. Calcula e interpreta índices de habilidad del proceso (Ppk, Cpk). Realiza estudios de tiempos y movimientos. Propone mejoras en el balanceo de líneas, en el tiempo ciclo y en métodos de trabajo (análisis SMED). Integra reporte de resultados.</p>
<p>Implementar los procedimientos de su área de competencia conforme al sistema Gestión de la Calidad en la Industria Automotriz, para contribuir a la competitividad de la organización.</p>	<p>Presenta propuestas documentadas en procedimientos, instrucciones, métodos de trabajo y operación, así como formatos de control orientados al cumplimiento de las metas del proceso de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Gestión de Calidad Capacita y orienta a sus colaboradores en la aplicación de procedimientos, instructivos, métodos y formatos de su proceso. Controla los documentos y registros que aplican en su proceso; Facilita y participa en las auditorías internas al proceso y al Sistema de Gestión de Calidad.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Optimizar procesos de fabricación de autopartes a través de la elaboración de dispositivos y herramientas, en función de la manufactura plástica y metalmecánica, incorporando elementos de automatización en el proceso, así como la generación de propuestas de cambios al producto y/o proceso para mejorar la relación costo-beneficio.</p>	<p>Genera reporte de necesidades identificadas que incluya esquemas de los elementos y accesorios compatibles con el proceso de manufactura de autopartes, que sustente la puesta en marcha del mismo.</p> <p>Coordina cambios de modelo en el proceso, con ajuste y liberación correspondiente.</p> <p>Entrega propuestas de diagramas espacio-fase en la generación de un proceso productivo.</p> <p>Selecciona ingresa y monta elementos de automatización tales como sensores, actuadores, electroválvulas, conexiones rápidas, PLC entre otros.</p> <p>Genera un control de inventario de herramientas auxiliares y dispositivos mecánicos y electromecánicos</p> <p>Genera y documenta propuestas tecnológicas factibles al proceso, que se sustenten en beneficios tangibles para el cumplimiento o mejora de indicadores de la organización (tales como costos, volumen, calidad, medio ambiente).</p> <p>Genera y documenta modificaciones a características no críticas del producto, sustentadas en beneficios tangibles para la organización (tales como ahorros, mayor volumen, calidad, medio ambiente).</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA II

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Vallone, M. y Baumeiste, T.	(2000)	Manual del Ingeniero Mecánico	Oklahoma	USA	Editorial: Mc Graw Hill
Luzadder, W. y Duff, J.	(2004)	Dibujo y Diseño de Ingeniería	Chicago	USA	Editorial: Mc Graw Hill
Shingley, J y Mischke, C.	(2004)	Elementos de Maquinaria	Macallen	USA	Editorial: Mc Graw Hill
Serope, K. y Steven, S.	(2002)	Manufactura, ingeniería y tecnología	México	México	Person Educación
Degarmo, B. y Kohser, R.	(2002)	Procesos de Fabricación	España	España	Reverte
Lehnert, R.	(1997)	La construcción de herramientas	España	España	Reverte

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018

