


ASIGNATURA INTEGRADORA I

| | |
|---|--|
| 1. Competencias | <p>Administrar los recursos necesarios de la organización para asegurar la producción planeada conforme a los requerimientos del cliente.</p> <p>Administrar el sistema de gestión de la calidad, con un enfoque sistémico, de acuerdo a los requerimientos del cliente, considerando factores técnicos y económicos, contribuyendo al desarrollo sustentable.</p> |
| 2. Cuatrimestre | Noveno |
| 3. Horas Teóricas | 4 |
| 4. Horas Prácticas | 26 |
| 5. Horas Totales | 30 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 2 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | Integrar el portafolio de evidencias donde se muestre el Plan Maestro de producción, el manual de calidad y las estrategias de producción y control para responder a necesidades del mercado. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Análisis del problema | 4 | 6 | 10 |
| II. Definición y formulación del proyecto | 0 | 20 | 20 |
| Totales | 4 | 26 | 30 |


| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

INTEGRADORA I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | I. Análisis del problema |
| 2. Horas Teóricas | 4 |
| 3. Horas Prácticas | 6 |
| 4. Horas Totales | 10 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno establecerá el alcance del proyecto con base en los datos del problema para su justificación. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|--|---|
| Descripción de los antecedentes y de la información implicada. | Identificar las metodologías de investigación de campo y documental. | Usar las metodologías de investigación para identificar, clasificar y presentar la información relativa al proyecto. | Liderazgo Trabajo en equipo Responsabilidad Sentido de planificación |
| Objetivos y metas del proyecto. | Identificar las estrategias para definir objetivos y metas. | Elaborar objetivos y metas para acotar el alcance del proyecto. | Toma de decisiones Responsabilidad |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|--|-----------------------------------|
| Entregará la justificación del proyecto que incluya: <ul style="list-style-type: none">• antecedentes• diagnóstico• objetivos y metas | 1.- Comprender los antecedentes del problema. 2.- Analizar los datos y la información disponible. 3.- Establecer las condiciones del problema. 4.- Describir objetivos y metas. | Proyecto. Lista de cotejo. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|---------------------------------|
| Solución de problemas. Aprendizaje basado por proyectos. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. | Equipo multimedia Pintarrón. |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|------|----------------------|---------|

| | | | | |
|----------|--|----------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


| | | |
|---|--|--|
| X | | |
|---|--|--|

INTEGRADORA I


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | II. Definición y formulación de proyectos |
| 2. Horas Teóricas | 0 |
| 3. Horas Prácticas | 20 |
| 4. Horas Totales | 20 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno desarrollará los elementos que permiten formular el plan maestro de producción, el diseño del proceso y el plan de aseguramiento de la calidad para la integración del proyecto. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|--|---|---|
| Planteamiento de las variables, de producción, de proceso y de calidad. | Reconocer los estándares de la producción con base en las variables de la planeación del producto, del proceso y de la calidad. | Establecer los requerimientos del proyecto considerando los recursos disponibles, capacidad instalada, políticas y normatividades vigentes. | Liderazgo Trabajo en equipo Responsabilidad Sentido de planificación |
| Definición de costo/beneficio. | Reconocer los elementos claves del proyecto para presupuestar el costo del proyecto y sus impactos financieros, económicos, sociales, ambientales y laborales. | Determinar la viabilidad del Proyecto con base en la relación costo beneficio. | Toma de decisiones Liderazgo Responsabilidad |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|--|---|
| Descripción de los elementos del proyecto. | Reconocer la estructura del plan Maestro de producción, el Diseño del Proceso, el Plan para el Aseguramiento de la Calidad. | Listar los elementos que conforman el plan maestro, el diseño del proceso y el plan para el aseguramiento de la calidad para cumplir los requerimientos del proyecto. | Liderazgo Trabajo en equipo Responsabilidad Sentido de planificación |
| Planeación del proyecto. | Reconocer la metodología para la planeación del proyecto. | Determinar la ruta crítica considerando los tiempos y recursos disponibles para la realización del plan maestro de producción, el diseño del proceso y el plan de aseguramiento de la calidad. | Toma de decisiones Liderazgo Trabajo en equipo Responsabilidad |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|--|--|
| <p>Entregará el portafolio de evidencias que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los requerimientos del proyecto.• La relación costo beneficio.• La viabilidad del proyecto.• Los elementos que conforman el plan maestro, diseño del proceso y el plan para el aseguramiento de la calidad.• La programación cronológica de actividades. | <p>1-Comprender los requerimientos del proyecto.</p> <p>2-Identificar la viabilidad del proyecto.</p> <p>3-Analizar que los elementos que cumplen los requerimientos del proyecto.</p> <p>4- Programar la ejecución las actividades.</p> | <p>Proyecto.</p> <p>Lista de cotejo.</p> |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---------------------------------|
| Análisis de casos. Aprendizaje basado en proyectos. Aprendizaje auxiliado por tecnologías de la información. | Pintarrón Equipo multimedia. |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|------|----------------------|---------|


| | | | | |
|----------|--|----------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

| | | |
|---|--|--|
| X | | |
|---|--|--|


INTEGRADORA I

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


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|--|
| Planear los procesos para el cumplimiento de las metas y el funcionamiento de los mismos considerando recursos materiales, maquinaria, equipo, económicos, humanos y tecnológicos; mediante un sistema de logística de adquisición, manejo, almacenamiento y distribución de los materiales; y el plan de producción. | <p>Elabora un programa de producción considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos materiales • Recursos económicos, humanos y tecnológicos • Volumen de producción • Inventarios • Capacidad instalada • Tiempo de fabricación • Tiempo de entrega - Orden de servicio – Tiempo Takt - Tiempos Muertos. <p>Identifica normas y leyes regulatoria de comercio exterior aplicables a la compra</p> |
| Organizar el proceso para integrar los recursos e información del sistema industrial, considerando el plan maestro de producción y la satisfacción de la demanda; mediante hojas de instrucción del proceso. | <p>Elabora un plan maestro de producción considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materia prima • Mano de obra • Maquinaria • Método • Medio ambiente • Órdenes de trabajo |
| Aplicar los métodos que permitan monitorear y ajustar las variables de control y los estándares de producción a través del control estadístico del proceso y el monitoreo del estudio del trabajo. | <p>Elabora y analiza un reporte de producción considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción real Vs Producción programada • Control estadístico del proceso. (CP, CPK, PP, PPK, gráficos de control) |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|--|
| Dirigir las actividades mediante la ejecución de la planeación establecida en el plan maestro de producción considerando la información técnica del proceso. | Elabora un reporte que contenga estrategias para cumplir las metas de un plan de producción, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra • Materia prima • Maquinaria |
| Analizar los resultados de producción para medir la efectividad del proceso mediante los comparativos de lo real contra lo programado realizando los ajustes pertinentes al proceso en el plan maestro y las hojas de proceso. | Elabora un reporte de interpretación de costos reales Vs programados considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra • Materia prima • Maquinaria |
| Determinar las capacidades y habilidades del personal a su cargo para lograr un mejor desempeño mediante la aplicación de las estrategias de liderazgo, trabajo en equipo y comunicación; comparando las necesidades del perfil del puesto contra las habilidades del personal. | Elabora un diagnóstico de habilidades y capacidades técnicas que contemple aspectos de: <ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Integración de equipos de trabajo • Asignación de tareas • Don de mando • Control de la Producción • Condiciones de Ergonomía |
| Desarrollar los recursos humanos que participan en el proceso productivo a través del entrenamiento y capacitación en las buenas prácticas de manufactura, para eficientar el proceso o servicio. | Elabora un programa de capacitación que atienda las necesidades de desarrollo del personal como: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos técnicos • Actitudes • Valores • Toma de decisiones • Integración de equipos de trabajo • Asignación de tareas • Don de mando • Condiciones de Ergonomía |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|---|
| Gestionar los programas de mantenimiento a maquinaria, equipo e instalaciones para minimizar los factores de paro de flujo de producción mediante estrategias de mantenimiento productivo total. | Elabora un programa de mantenimiento que contenga: <ul style="list-style-type: none"> • Inventario de la maquinaria. • Vida útil • Herramental y dispositivos a utilizar. • Frecuencia de inspección. • Tipo de mantenimiento. |
| Diseñar el sistema de seguridad e higiene, así como el ambiental, para preservar la integridad del personal y medio ambiente mediante la normatividad ambiental que aplique a la organización. | Elabora un programa de seguridad e higiene donde incluya aspectos tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Los deberes de la Normatividad • La sustentabilidad del Medio ambiente • Análisis de riesgos. |
| Planear un sistema de calidad a través de las normas y estándares correspondientes para satisfacer las necesidades del cliente y las especificaciones del producto, | Elabora un manual de calidad que contenga: la norma a utilizar, departamentos responsables, cronograma de actividades, planeación estratégica, procedimientos, matriz de comunicación, objetivos de calidad, instrucciones de trabajo, formatos y registros. |
| Implementar sistemas de calidad en la organización que aseguren los requerimientos del cliente a través del desarrollo de los procedimientos, cumplimiento de objetivos, políticas de calidad y plan de auditorías. | Elabora un reporte que contenga los fundamentos del Sistema de Gestión de la Calidad: misión, visión, objetivos y políticas de calidad, así como, propuestas de capacitación, procedimientos, formatos, registros, y avance del cronograma de actividades. |
| Verificar el funcionamiento del sistema de gestión de calidad para determinar la efectividad del mismo, mediante el plan de auditorías internas y externas y el seguimiento de no conformidades y acciones preventivas y correctivas. | Elabora el plan de auditorías internas, lista maestra de acciones correctivas, cronograma de actividades y gestión de recursos. |
| Desarrollar técnicas de mejora continua en el proceso y el sistema de calidad, mediante aplicación de las filosofías de manufactura esbelta tales como: Poka Yoke, Kaizen, 5´s, SMED y Justo a Tiempo. | Realiza un reporte donde muestre la efectividad del sistema y las propuestas de mejora del mismo con base a las filosofías de manufactura esbelta mencionadas. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|---|
| Analizar diagramas de control con base en la información histórica de la producción para establecer estándares. | Elabora gráficos de control, por variables, atributos y la capacidad del proceso para la toma de decisiones. |
| Seleccionar los métodos de inspección e instrumentos de medición con base a la naturaleza del producto y especificaciones, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de calidad del producto considerando estudios R&R y técnicas de muestreo. | Elabora el procedimiento que contenga el método de inspección y los instrumentos de medición, con base al producto. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |

INTEGRADORA I

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|-----------------------------------|--------|---|--------------|--------|-------------------------|
| DIETERICH, Heinz | (2005) | <i>Nueva Guía para la Investigación Científica</i> | México, D.F. | México | Ariel |
| HERNANDEZ Sampieri, Roberto | (2008) | <i>Metodología de la Investigación</i> | México, D.F. | México | Mcgraw Hill de México |
| MENDEZ, Ignacio | (2006) | <i>El Protocolo de la Investigación</i> | México, D.F. | México | Trillas |
| MUNCH Galindo, Lourdes | (2007) | <i>Métodos y Técnicas de Investigación</i> | México, D.F. | México | Trillas (3° Edic.) |
| SCHMELKES, Corina | (2008) | <i>Manual para la presentación de anteproyectos e informes de Investigación</i> | México, D.F. | México | Oxford University press |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2017 | |