



1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Productividad Aplicada
Clave de la asignatura:	CPM-2106
SATCA¹:	2-4-6
Carrera:	Ingeniería Industrial

2. PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura

La necesidad prevaleciente en las empresas actualmente requiere soluciones concretas donde el Ingeniero Industrial sea capaz de resolver problemas evaluando sistemas productivos mediante las ciencias básicas, herramientas y técnicas de ingeniería, para mejorar la productividad, calidad y competitividad de estos.

De esta forma, la presente asignatura aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad de aplicar todo lo aprendido en las diferentes materias a lo largo de su carrera y desarrollar un diagnóstico, análisis, propuesta e implementación y seguimiento para resolver problemáticas o mejorar procesos reales en cualquier organización, que sean diseñados y estructurados con fundamento en las necesidades específicas que se presenten en dichas organizaciones.

Por lo anterior se sugiere que esta materia sea cursada junto con la residencia profesional, ya que permitirá que el alumno este dedicado a la empresa y aplicando junto con su proyecto de residencia esta materia como complemento, siguiendo los pasos para lograr una intervención de consultoría el docente que imparta la materia puede ser inclusive el mismo asesor de residencia.

Esta materia tiene vínculo directo con las anteriores materias cursadas y aprobadas de la especialidad de calidad y productividad, por lo que es necesario cursarla al final pues es de los últimos eslabones en el desarrollo académico del ingeniero en desarrollo.

Intención didáctica

En la unidad uno se estudia las etapas de una consultoría industrial, su desarrollo, así como las funciones y habilidades necesarias en la persona que aplica la consultoría.

A partir de la segunda unidad la materia es totalmente práctica, en dicha unidad se llevará a cabo un diagnóstico de la situación y análisis mediante la recolección de información usando

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



distintas fuentes, la selección e interpretación de la misma, así como su trascendencia en el ámbito organizacional, se analizará la información incluyendo un estudio económico y se presentará los resultados como propuesta de proyecto.

Ya en la tercera unidad se implementará la propuesta aplicando cada metodología a partir del resultado del diagnóstico y análisis. Usando el análisis y la observación de los fenómenos en la organización.

Y por último se dará seguimiento al proyecto implementado aplicando la mejora a dichos sistemas implementados, para su éxito y adaptación.

3. PARTICIPANTES EN EL DISEÑO Y SEGUIMIENTO CURRICULAR DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados, 18 al 20 de abril del 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos Superiores de: San Martín Texmelucan, Comalcalco Tabasco, Guasave Sinaloa; Salvatierra Guanajuato, San Pedro Coahuila, Las Choapas Veracruz.	Diseño Curricular de las Especialidades para la Carrera de Ingeniería Industrial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2016	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Revisión, diseño y análisis de materias para especialidad.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2017	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Revisión, diseño y análisis de materias para especialidad.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2021	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Se actualiza temario de acuerdo con la demanda nacional e internacional.



4. COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Aplica los conocimientos adquiridos, desarrolla un proyecto de consultoría; estima y planea las habilidades necesarias para vender su proyecto.

5. COMPETENCIAS PREVIAS

- Formula metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería Industrial.
- Instrumenta métodos de medición y mejoramiento de la productividad.
- Aplica datos estadísticos.
- Establece visión sistémica.
- Interpreta documentos.
- Organiza la búsqueda exhaustiva de información confiable.

6. TEMARIO

No.	Temas	Subtemas
1.	Consultoría Industrial	1.1. Naturaleza y objeto de la consultoría de empresas. 1.2. La profesión de consultor. 1.3. Las etapas del proceso de consultoría. 1.4. Documentación de las etapas del proceso de consultoría. 1.5. Planteamiento conceptual de la gestión de la consultoría. 1.6. Diferencia entre consultor y auditor. 1.7. Habilidades gerenciales. 1.7.1. Negociación. 1.7.2. Presentaciones eficaces. 1.7.3. Ética en los negocios. 1.7.4. Organización y gestión del tiempo. 1.7.5. Técnica PNL.
2.	Diagnóstico y Análisis	2.1. Junta de presentación 2.2. Estudio de supervisor. 2.3. Estudio de variación 2.4. Estudio de arranque y terminación 2.5. Estudio de exactitud en inventarios. 2.6. Estudio de apreciación de calidad. 2.7. Estudios de niveles de inventario. 2.8. Estudio de tiempos Muertos. 2.9. Estudio de ventas. 2.10. Presentación de resultados.



		2.11. Evaluación económica. 2.11.1. Determinación de una base. 2.11.2. De donde viene los ahorros. 2.11.3. Propuesta del Proyecto.
3.	Desarrollo de propuesta del proyecto.	3.1. Junta de presentación en empresa. 3.2. Entrenamiento. 3.3. Desarrollo de áreas (Producción, ventas, inventarios, compras, mantenimiento). 3.4. Principales elementos de los sistemas. 3.5. Desarrollo de plan de comunicación interno y externo. 3.6. Conformación de equipos de alto nivel. 3.7. Delegación. 3.8. Tablero de producción. 3.9. Juntas de revisión de la producción. 3.10. Reporte gerencial. 3.10.1. Establecimiento de indicadores clave. 3.11. Evaluación económica. 3.12. Documentación.
4.	Seguimiento a los sistemas implementados.	4.1. Sistemas instalados. 4.2. Elementos instalados. 4.3. Seguimiento. 4.4. Mantenimiento de los sistemas. 4.5. Evaluación de los sistemas. 4.6. Acciones correctivas, preventivas y de mejora.

7. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS TEMAS

1. Consultoría Industrial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Diagnostica el proceso de intervención en una organización que le permita desarrollar un proyecto de consultoría. Genéricas: <u>Instrumentales</u> • Búsqueda efectiva y eficiente de información confiable y pertinente. • Capacidad de análisis y síntesis de información. • Aplica conocimientos generales. • Toma de decisiones.	• Investigar las aptitudes y destrezas necesarias del consultor. • Dramatizar en el aula las posibles situaciones conflictivas a las que un consultor se enfrenta. • Realizar un plan de consultoría incluyendo su costo.



<u>Interpersonales</u> • Trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. • Compromiso ético. • Habilidades para trabajar en un ambiente laboral. <u>Sistemáticas</u> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Habilidades de gestión de información. • Habilidad para trabajar en forma autónoma.	
2. Diagnóstico y análisis	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Transfiere los conocimientos adquiridos en el aula usando diferentes metodologías para recopilar información, dictamina y realiza un diagnóstico en la organización. Genéricas: <u>Instrumentales</u> • Búsqueda efectiva y eficiente de información confiable y pertinente. • Capacidad de análisis y síntesis de información. • Aplicar conocimientos generales. • Toma de decisiones. • Comunicación oral y escrita. <u>Interpersonales</u> • Trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Habilidades interpersonales <u>Sistemáticas</u> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación.	• Realizar una recopilación de información, mediante observación, revisión documental, resultado de mediciones, etc. • Llevar a cabo actividades intelectuales de inducción- deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. • Elaborar un diagnóstico mediante el análisis d la información usando técnicas estadísticas.



• Habilidades de gestión de información. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de generar nuevas ideas.	
3. Desarrollo de propuestas de proyecto.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Realiza la propuesta generada a partir del diagnóstico y análisis en la organización. Genéricas: <u>Instrumentales</u> • Búsqueda efectiva y eficiente de información confiable y pertinente. • Capacidad de análisis y síntesis de información. • Aplicar conocimientos generales. • Toma de decisiones. • Capacidad de solucionar problemas. <u>Interpersonales</u> • Trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <u>Sistemáticas</u> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Habilidades de gestión de información. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de transferir conocimiento.	• Aplicar conceptos, modelos y metodologías de ingeniería Industrial que se va aprendiendo en el desarrollo de la carrera. • Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias de la organización. • Dialogar, argumentar, replicar, discutir, explicar, sostener un punto de vista. • Elaborar reportes técnicos de avance del proyecto.
4. Seguimiento a sistemas implementados	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Aplica la mejora a los sistemas implementados, para su éxito y adaptación. Genéricas: <u>Instrumentales</u> • Búsqueda efectiva y eficiente de información confiable y pertinente.	• Realizar una bitácora del Proyecto. • Medir y elaborar gráficos de comportamiento. • Analizar información de mediciones y comparar con estándares establecidos.



• Capacidad de análisis y síntesis de información. • Aplicar conocimientos generales. • Toma de decisiones. • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de solucionar problemas. <u>Interpersonales</u> • Trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. <u>Sistemáticas</u> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Habilidades de gestión de información. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de aprender. • Capacidad de evaluar.	• Proporcionar acciones de corrección o mejora mediante el uso de técnicas o metodologías de Ingeniería Industrial
--	--

8. PRÁCTICA(S)

- Realiza informe para preparar proyecto de intervención en una organización, considerando las etapas correspondientes de la consultoría, bajo un enfoque de aplicación de habilidades gerenciales.
- Reporte y presentación de estrategias originadas de los resultados del diagnóstico, para el incremento de productividad de la unidad de producción o servicio. Modelar alternativas de solución.
- Diseñar los mecanismos de control de las estrategias propuestas, utilizando tableros de control dinámicos, seguimiento al plan de comunicación para garantizar la toma de decisiones oportuna, evaluación del equipo de apoyo multidisciplinario (interno y externo)
- Evaluar alternativa de solución propuesta ante los resultados generados de aplicar proyecto. Medir satisfacción del cliente de a consultoría.

9. PROYECTO DE ASIGNATURA

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se

fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral- profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

- Reportes de resultados de trabajo de investigación
- Se estructura un portafolio de evidencias, el cual incluye, entre otros:
- Cuadros sinópticos
- Cuadros comparativos
- Reportes de lectura
- Resolver casos y problemas reales con la ayuda del software recomendado.
- Solucionar problemas asignados.
- Analizar artículos técnicos en inglés y español.
- Participación en discusiones en clase
- Minutas con resultados de la exposición en la empresa
- Investigación documental y/o de campo
- Bitácora de proyecto.
- Exámenes de teoría en los tres tiempos de la evaluación tanto orales como escritos.

11. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Manual del Consultor; Thomas L. Greenbaum; Ediciones Díaz Santos.
- Como ser un consultor exitoso; William A. Cohen; Editorial Norma
- Consultoría sin fisuras; Peter Block; Ediciones Garnica S.A.
- Productividad; Rodolfo Eduardo Biasca; Ediciones Macchi
- Productividad; David Bain; McGrawhill



- Diagnóstico de productividad por multimomentos; Fernando Alfaro Bertrán, Monica Alfaro Escolar.
- Mejora continua de procesos; Richard Y Chang; Ediciones Garnica.
- Innovación y mejora continua; Joaquín Membrano Martínez; Ediciones Díaz Santos.
- Clínica empresarial; Demetrio Sosa Pulido, Editorial Limusa.
- Gutiérrez Tobar, E. (2016). Competencias gerenciales: habilidades, conocimientos y aptitudes (2a. ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/132186>
- García del Junco, J. y Brás Dos Santos, J. M. (2018). Habilidades directivas. Difusora Larousse - Ediciones Pirámide. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/123079>
- Martínez Rodríguez, F. (2016). La transformación gerencial. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/40446>
- Aljure Saab, A. (2015). El plan estratégico de comunicación: método y recomendaciones prácticas para su elaboración. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/57730>
- R. Katzenbach, J. (2007). Sabiduría de los equipos: el desarrollo de la organización de alto rendimiento. Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/52909>
- Espinoza Medina, J. D. J. Gallarzo, M. y José de J. Espinoza Medina. (2011). Desarrollo organizacional. Pearson Educación. <https://elibro.net/es/lc/ieue/titulos/37861>