

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Medición y Mejoramiento de la Productividad.
Clave de la asignatura:	GCI-2004
SATCA¹:	4-0-4
Carrera:	Ingeniería Industrial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La asignatura de Medición y Mejoramiento de la Productividad desarrolla en el estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial los siguientes perfiles: la Capacidad de interpretar, medir, evaluar la productividad a través de la aplicación de técnicas de medición, análisis y mejoramiento; toma de soluciones óptimas y factibles en diversos contextos de la organización de manera ética y responsable fomentando el desarrollo de las siguientes competencias: define el origen y la evolución del concepto de la productividad para identificar los factores que afectan a una organización. Identifica, analiza e interpreta los índices y factores de productividad de una organización que afectan la mejora de la misma. Compara los elementos que intervienen en la formulación de productividad por objetivos en diversos contextos de la organización. Compara a través de un software cuáles son los principales Sistemas para el mejoramiento de la productividad que se utilizan en la empresa.

La importancia de las competencias específicas de la asignatura busca fortalecer el perfil de egreso del estudiante para diseñar e implementar sistemas y procedimientos para la toma de decisiones en la optimización de recursos. Así como aplicar técnicas para la medición y evaluación de la productividad en las organizaciones.

La integración de este programa desarrollara en el estudiante la interpretación de los índices para la medición de la productividad y rentabilidad de los procesos para hacer propuestas de mejora.

La asignatura de Medición y Mejoramiento de la Productividad está vinculada con otros programas como son: Investigación de Operaciones I, y II, Administración de Operaciones I y II debido a que se utilizan técnicas de pronósticos y de planeación de la capacidad para tomar decisiones en la administración de sistemas de producción de bienes y servicios.

Intención didáctica

El temario se organiza en cinco temas; En el primer tema se abordan las definiciones referentes a la productividad y su evolución dentro de las organizaciones para explicar la importancia que tiene en los sectores industrial, agrícola, comercial y de servicios.

En el segundo tema se aplican técnicas de diagnóstico de la productividad para detectar el comportamiento e implantar un sistema de medición y mejoramiento de la productividad en las organizaciones.

El siguiente tema es el tercero donde se desarrollaran cálculos de índices de productividad en las funciones básicas de la empresa; para analizar e interpretar los factores que afectan la mejora de productividad.

En el cuarto tema se desarrollan técnicas del mejoramiento de la productividad y competitividad para utilizarlas e implementarlas en la empresa; analizando estrategias para que las organizaciones sean más competitivas.

En el último tema de la asignatura que le corresponde al quinto se presenta la importancia de la competitividad empresarial y el desarrollo del país. Los requerimientos para administrar la productividad, los objetivos, la importancia de la productividad humana, la productividad de capital, nos habla también de la importancia de la productividad de los materiales, la productividad de la energía, aparte es necesario hacer un énfasis muy significativo sobre la productividad en procesos ya que de esto depende la vida de todo proceso productivo.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México. (Instituto Tecnológico de la Laguna). Enero 2020.	M.C Ana Abigail Adame Gutiérrez. M.C Judith Hayde Rodríguez García.	Diseño curricular de la especialidad: Ingeniería Industrial en Gestión de la Calidad y Manufactura basada en competencias.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">• Determina, aplica y compara las diferentes técnicas para la medición, análisis y mejoramiento de la productividad en una organización.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">• Compara ,diseña e implementa sistemas y procedimientos para la toma de decisiones en la optimización de recursos.• Calcula, analiza, e implementa modelos matemáticos aplicando técnicas deterministas y probabilistas a situaciones reales del entorno, interpretando las soluciones para la eficiente toma de decisiones.• Utiliza, compara, selecciona técnicas de pronósticos y de planeación de la capacidad para tomar decisiones en la administración de sistemas de producción de bienes y servicios.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la Productividad.	<p>1.1 Definiciones básicas de productividad.</p> <p>1.2 Formulas básicas de productividad.</p> <p>1.3 Factores que afectan la productividad.</p> <p>1.4 Relación de la productividad vs calidad, utilidades e inflación.</p> <p>1.5 Posición de México a nivel mundial en cuanto a productividad y competitividad.</p>
2	Diagnóstico de la Productividad	<p>2.1 Introducción a la productividad por metas</p> <p>2.1.1 Establecimiento de metas y objetivos.</p> <p>2.2 Indicadores de Grupo.</p> <p>2.2.1 Mecánica, Implantación y Aplicación de la Matriz por objetivos.</p> <p>2.3 Técnicas de diagnóstico de la productividad.</p> <p>2.4 Detección de áreas de mejoramiento</p>
3	Medición y Gestión de la Productividad	<p>3.1 Enfoques de medición de productividad.</p> <p>3.2 Cómo se mide la productividad:</p> <p>a. Índices de productividad: Cálculo de índices de productividad total y parcial de recursos, análisis e interpretación.</p> <p>b. Complicaciones de medición a nivel internacional, nacional, sectorial e industrial</p> <p>c. Medición de la productividad Total.</p> <p>d. Medición de la productividad parcial.</p> <p>e. Cálculo de índices de productividad en las funciones básicas de la empresa.</p> <p>3.4 Cómo afecta la baja productividad en las empresas.</p> <p>3.5 Beneficios de la medición de la productividad de una empresa.</p> <p>3.6 Cómo se mide el desempeño de la empresa.</p> <p>3.7 Porqué medir distintas perspectivas del desempeño.</p> <p>3.8 Cómo se construye un Balanced Score Card (B.S.C).</p> <p>3.9 Desarrollo, aplicación y evaluación del modelo de productividad en una empresa.</p>

4	Mejoramiento de la productividad	<p>4.1 Requerimientos para administrar la productividad.</p> <p>4.1.1 Pasos en la aplicación de la administración del mejoramiento de la productividad.</p> <p>4.2 Mejora Continua.</p> <p>4.2.1 Metodologías para el mejoramiento de la productividad.</p> <p>4.3 Técnicas de evaluación, control y solución de problemas.</p> <p>4.3.1 Técnicas de mejoramiento de la productividad basada en la mano de obra.</p> <p>4.3.2 Técnicas basadas en el producto</p> <p>4.3.3 Técnicas basadas en la tarea o proceso</p> <p>4.3.4 Técnicas basadas en la tecnología.</p> <p>4.3.5 Técnicas basadas en los materiales</p> <p>4.4 Desempeño de los grupos de trabajo en la mejora continua.</p> <p>4.5 Implementación y desarrollo de un programa de mejoramiento de la productividad, seguimiento, evaluación y control.</p> <p>4.6 Estrategias de mejoramiento de productividad implementadas.</p>
5	Competitividad empresarial	<p>5.1 Concepto de la Competitividad.</p> <p>5.2 Elementos de la competitividad sistémica.</p> <p>5.3 Eficiencia empresarial.</p> <p>5.4 Las barreras contra la competencia.</p> <p>5.5 Propuesta empresarial para Mejorar la competitividad.</p> <p>5.6 Integración del documento final para la medición, evaluación, planeación y mejoramiento de la productividad.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

TEMA 1.Introducción a la Productividad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Define los conceptos básicos de la productividad y su evolución dentro de las organizaciones para explicar la importancia que tiene la productividad en los sectores industrial, agrícola, comercial y de servicios. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Trabajo en equipo. Capacidad crítica y autocrítica. Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Explica en equipo de trabajo el concepto de: productividad, y de productividad actual. Realiza un cuadro sinóptico de los conceptos de productividad para hacer la diferencia de los mismos. Expone en un ensayo ¿cuáles son las tendencias de la productividad en las organizaciones para un futuro? En equipo de trabajo expone casos de aplicación de las formulas básicas de productividad. Realiza un ensayo sobre la productividad mexicana y el entorno global. Define los Factores de productividad mediante una tabla comparativa para identificar los factores.
TEMA 2.Diagnóstico de la Productividad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Compara las diferentes técnicas de medición de la productividad. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de análisis y síntesis. Solución de problemas. Toma de decisiones. Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las técnicas de diagnóstico de la productividad. Analiza la detección de áreas de mejoramiento. Desarrolla un análisis FODA. Realiza un cuadro sinóptico donde aclare los puntos a utilizar para la Implantación de la matriz de objetivos.

TEMA 3. Medición y Gestión de la Productividad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los índices de productividad de una organización para analizar e interpretar los factores que afectan la mejora de productividad y se cuantificará cada una de las actividades u operaciones de la empresa para encontrar los índices que permitan evaluar y plantear la productividad en un sistema nacional o empresarial. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad para diseñar y gestionar proyectos. Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Define en un resumen de los principales índices empleados en las organizaciones. Identifica las diversas formas de medir la productividad: Medición de la productividad total, Medición de la productividad parcial y los factores que afectan de acuerdo al giro de la organización. Calcula los índices de productividad en las funciones básicas de la empresa. Interpreta los beneficios de la medición de la productividad. Explica casos prácticos donde se desarrolle, aplique y evalúe alguno de los modelos de productividad en una empresa.
TEMA 4. Mejoramiento de la Productividad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Compara las diferentes técnicas del mejoramiento de la productividad y competitividad para utilizarlas e implementarlas en la empresa. Utilizando estrategias de productividad para ser competitivos. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Capacidad de análisis y síntesis Solución de problemas Toma de decisiones Capacidad crítica y autocrítica 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un estudio de campo para comprobar la importancia del mejoramiento de la productividad en las empresas e identificando las necesidades para diseñar un plan de mejora. Comparando los factores que determinan la productividad. Expone, interpreta los resultados obtenidos de cada una de las técnicas y/o estrategias utilizadas para incremento de la productividad.

TEMA 5.Competitividad Empresarial.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza la importancia de la competitividad empresarial y el desarrollo del país. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Capacidad de análisis y síntesis • Toma de decisiones • Capacidad crítica y autocrítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una investigación sobre desarrollo de la exportación e importación de bienes de las empresas en el país y establecer las diferencias entre estas. • Identifica el ingreso per-cápita para cada habitante a nivel nacional.

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> • Identifica un proceso productivo en una empresa. • Mide, evalúa la productividad en una empresa de la región. • Realiza trabajos en equipo, sobre la aplicación de las matrices de objetivos. • Determina la productividad de una organización de la región en el corto y largo plazo. • Realiza visitas a diversas industrias manufactureras y de servicios, con el propósito de visualizar los diferentes sistemas de mejoramiento de la productividad. • Evalúa la mejora de la productividad de una organización de la región utilizando técnicas basadas en la tecnología, la técnica, el producto, el proceso o los materiales.
--

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

Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:

La evaluación debe ser continua, formativa y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje de competencias específicas como genéricas, haciendo especial énfasis en:

- Evaluación diagnóstica.
- Reporte de investigación sobre clasificación de productos, compras, proveedores, entre otros.
- Realizar equipos para discusiones grupales/debates, cuadros sinópticos, exposiciones, mapas conceptuales, resúmenes etc.
- Exámenes escritos.

- Evaluación de los reportes escritos y soluciones creativas encontradas durante el desarrollo de las actividades.
- Presentación ejecutiva del portafolio de evidencias: apuntes, tareas, investigaciones, exámenes, presentaciones, reporte de actividades en la industria.
- Lista de cotejo para trabajos de investigación.
- Rubrica para la evaluación de las practicas

11. Fuentes de información

1. Calidad Total y productividad, Humberto Gutiérrez Pulido Ed. Mc. Graw Hill .
2. Como incrementar la calidad productividad en su empresa H. James Harrington Editorial Mc Graw Hill.
3. Diagnóstico Administrativo: Procedimientos, procesos, reingeniería y benchmarking Víctor Manuel Martínez Chávez Ed. Trillas
4. La gestión de la Calidad Total James Paul Ed. Prentice-Hall.
5. Productividad La solución a los problemas de la empresa, David Bain Editorial McGraw Hill.
6. Productividad, participación y análisis. Marroquín Suárez P. Edit. CECSA.
7. Ingeniería y Administración de la productividad Sumanth, David J. Ed. McGraw Hill.