



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Vicerrectorado Académico

1. Departamento: **Procesos y Sistemas**

2. Asignatura: **Métodos y Tiempos**

3. Código de la asignatura: **PS2141**

No. de unidades-crédito: **03**

No. de horas semanales: Teoría **03** Práctica **02** Laboratorio

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa: **Septiembre 2009**

OBJETIVO GENERAL: Esta asignatura tiene como propósito desarrollar competencias en los estudiantes para analizar y evaluar la utilización más efectiva de los recursos mediante técnicas específicas a fin de realizar mejoras, incrementar la productividad de las personas, el uso de los recursos en la organización, establecer tiempos Standard y formular planes de muestreo.

6. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** *El estudiante tendrá competencias para:*

1. *Identificar los componentes del Estudio del trabajo.*
2. *Describir las características del Estudio del trabajo*
3. *Identificar las fases del Diseño del producto y análisis del valor*
4. *Describir las fases del Diseño del producto y análisis del valor*
5. *Identificar los componentes del Estudio de métodos*
6. *Describir las características del Estudio de método.*
7. *Analizar las diferencias y concurrencias del Estudio del Trabajo y del Estudio de métodos*
8. *Analizar los Diagramas de registro y análisis de procesos.*
9. *Identificar los elementos de los Diagramas de registro y análisis de procesos*
10. *Aplicar los Diagramas de registro y análisis de procesos.*
11. *Analizar los Diagramas del proceso de la operación y del recorrido.*
12. *Identificar los elementos de los Diagramas del proceso de la operación y del recorrido.*
13. *Aplicar los Diagramas del proceso de la operación y del recorrido.*
14. *Analizar los Diagrama hombre-máquina y de actividades múltiples*
15. *Identificar los elementos de los Diagrama hombre-máquina y de actividades múltiples*
16. *aplicar los Diagrama hombre-máquina y de actividades múltiples*
17. *analizar el Diagrama bimanual*
18. *Identificar los elementos del Diagrama bimanual*
19. *Aplicar el Diagrama bimanual*
20. *Describir los Principios de economía de movimientos.*
21. *Describir los principios de Ergonomía.*
22. *Describir la medición del trabajo.*
23. *Identificar los elementos de la medición del trabajo.*
24. *Aplicar a una organización los elementos de la medición del trabajo.*
25. *Analizar el Muestreo del trabajo.*
26. *Identificar los elementos del Muestreo del trabajo.*
27. *Aplicar el Muestreo del trabajo a una situación de una organización.*
28. *Describir el Estudio de tiempos*
29. *Describir los Fundamentos básicos del Estudio de tiempos.*

30. Describir el proceso de Registro de datos con el cronómetro.
31. Aplicar el Registro de datos con el cronómetro.
32. *Determinar del tiempo Standard.*
33. *Describir las Normas de tiempo para el trabajo con máquinas*
34. *Aplicar las Normas de tiempo para el trabajo con máquinas*
35. *Analizar Datos Standard y normas de tiempo predeterminadas (NTPD)*
36. *Aplicar Datos Standard y normas de tiempo predeterminadas (NTPD)*

7. CONTENIDOS:

Tema	Contenido	Semanas	Sem. N°
1.	<i>Introducción al estudio del trabajo</i>	1	1
2.	<i>Diseño del producto y análisis del valor</i>	1	2
3.	<i>Estudio de métodos</i>	1	3
4.	<i>Diagramas de registro y análisis de procesos</i>	1	4
5.	<i>Diagramas del proceso de la operación y del recorrido.</i>	1	5
6.	<i>Diagrama hombre-máquina y de actividades múltiples</i>	1	6
7.	<i>Diagrama bimanual. Principios de economía de movimientos. Ergonomía.</i>	1	7
8.	<i>Introducción a la medición del trabajo</i>	1	8
9.	<i>Muestreo del trabajo</i>	1/2	9
10.	<i>Estudio de tiempos</i>	1/2	9
11.	<i>Fundamentos básicos.</i>	1	10
12.	<i>Registro del cronometraje</i>	1	11
13.	<i>Determinación del tiempo Standard</i>	1	12
<i>Duración total</i>		12	12

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, DIDACTICAS O DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA:

Las estrategias metodológicas o actividades que se desarrollarán en la asignatura para que los estudiantes alcancen los aprendizajes, son

<i>Estrategias metodológicas</i>	<i>Para el desarrollo de</i>
1. <i>Clases magistrales</i>	<i>Procesos cognitivos</i>
2. <i>Talleres</i>	<i>Investigar, comparar, analizar, hacer síntesis, tomar decisiones</i>
3. <i>Trabajos en grupo</i>	<i>Compartir ideas, tomar decisiones</i>
4. <i>Sesiones de Ejercicios y/o Problemas</i>	<i>Investigar, comparar, analizar, hacer síntesis, tomar decisiones</i>
5. <i>Sesiones de discusión, pregunta-respuesta</i>	<i>Compartir ideas, tomar decisiones</i>
6. <i>Presentaciones</i>	<i>Habilidades verbales</i>
7. <i>Trabajos de campo</i>	<i>Investigar, comparar, analizar, hacer síntesis</i>
8. <i>Visitas Guiadas</i>	<i>Compartir ideas, Investigar, comparar, analizar, hacer síntesis</i>
9. <i>Simulaciones computarizadas</i>	<i>Crear o resolver problemas</i>

9. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: (Ley de Universidades 1974, Capítulo II, artículo 150, Reglamento de Evaluación Estudiantil de la USB, 2005, Capítulo III, artículo 11)

Estrategias de Evaluación	Tipo de Evaluación	Cantidad	%	Total	Contenido	Fecha Ejecución
Pruebas escritas	Primer Parcial	1	20	60	Unidades 1, 2,3,4 y 5	Final Semana 5
	Segundo Parcial	1	20		Unidades 6,7,8 y 9	Final Semana 8
	Tercer Parcial	1	20		Unidades 10,11 y 12	Final Semana 12
Informe técnico	Trabajo de campo de Solución de problemas	1	10	20	Tema libre o guiado	Al Finalizar Semana 12
Presentaciones por parte del estudiante		1	10			
Pruebas verbales	Participación activa de los estudiantes en el desarrollo de clases	9	05	10	Todas las unidades	Antes, durante o después de finalizado un unidad
Ejercicios, tareas y/o asignaciones para fuera del aula		9	05			Al finalizar cada unidad
Informes de simulaciones, y/o prácticas de laboratorio	Simulaciones computarizadas	4	10	05	Unidades 4,5,6 y 7	al finalizar cada unidad
Recopilación de cada tipo de estrategia metodológica con su correspondiente análisis crítico	Portafolio de Aprendizaje	1	05	05	Todas las unidades	Final Semana 12

10. FUENTES DE INFORMACIÓN:

Organización Mundial del Trabajo. (1999). *Introducción al Estudio del Trabajo*. Limusa.
 NIEBEL, B. (1987). *Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos*. Representaciones y Servicios de Ingeniería.
 KRICK, E.V. (1985). *Ingeniería de Métodos*. Limusa.
 MUNDEL, M. *Estudio de Movimientos y Tiempos*. CECSA, 1986.
 BARNES, R.H. (1988). *Estudio de Movimientos y Tiempos*. Aguilar.
 SCHEAFFFER, R. y OTT, L. (1986). *Elementos de Muestreo*. Grupo Editorial Iberoamérica.
 DOWNIE, N. y HEATH, R. (1973). *Métodos Estadísticos Aplicados*. Harper & Row.
 MAYNARD, H.B. (1988). *Manual de Ingeniería y Organización Industrial*. Reverté.

11. (Esta sección es un apéndice a ser desarrollado por el profesor al inicio de cada ejecución del programa, y que debe informarse a los estudiantes).

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: Éste orienta al estudiante y al docente sobre el desarrollo de la asignatura en el tiempo. Deben expresarse, resumidamente, las actividades que se realizarán cada semana: estrategias didácticas, estrategias de evaluación y actividades especiales, entre otros. El cronograma puede ser flexible y depende entre otros factores, del periodo de actividades docentes.