



Código de asignatura: II742

Nombre corto: Metodos

Nombre del programa académico	Ingeniería Industrial
Nombre completo de la asignatura	Ingeniería De Metodos
Área académica o categoría	Produccion
Semestre y año de actualización	2do semestre – año 2018
Semestre y año en que se imparte	Septimo semestre – Cuarto año
Tipo de asignatura	[ X] Obligatoria [ ] Electiva
Número de créditos ECTS	6 ECTS
Director o contacto del programa	Wilson Arenas Valencia – pii@utp.edu.co
Coordinador o contacto de la asignatura	German Cook – cook20038@gmail.com

### Descripción y contenidos

- Breve descripción:** la asignatura trata acerca de los métodos utilizados para la realización de estudios y movimientos de cualquier tipo de organización y la forma como se recolecta y analiza la información para realizar diagnóstico, evaluación y mejoras de puestos de trabajo
- Objetivo Del Programa:** Formar al estudiante en producción de bienes y prestación de servicios de acuerdo con las demandas del medio  
**Objetivo Asignatura:** Orientar al estudiante sobre el conjunto de etapas para la realización de estudios de Métodos en cualquier tipo de organización seleccionando las herramientas apropiadas para cada tipo de estudio
- Competencias del curso:** Realizar estudios técnicos orientados al incremento de la productividad, de acuerdo con las estrategias de la organización.  
*Competencias blandas:* Trabajar en equipo
- Resultados de aprendizaje**
  - Identificar mediante la aplicación de los principios de productividad, las causas del trabajo improductivo que puede presentarse en un proceso de fabricación, proceso de administrativo o de prestación de servicios.
  - Implementar un estudio de métodos en una empresa siguiendo un proceso sistemático y utilizando las herramientas apropiadas para cada tipo de estudio.
  - realizar estudios de tiempos predeterminados y movimientos con base en los lineamientos establecidos por William Gilbreth.
  - Aplicar la técnica del muestreo de actividades para determinar porcentajes de tiempos improductivos de máquinas y trabajadores
  - Diseñar Puestos de trabajo
- Contenido**
  - Programa del curso. Cronograma propuesto de evaluación ( 16 H )
  - EL ESTUDIO DEL TRABAJO Y LA PRODUCTIVIDAD: El Estudio del trabajo, definición, técnicas. La productividad, definición, importancia, factores que afectan la productividad, técnicas y medios para incrementar la productividad. Ejemplos. Talleres(20 H)
  - ESTUDIO DE MOVIMIENTOS: Principios de Economía de movimientos, Movimientos Efectivos y no Efectivos Tiempos predeterminados.(24 H)
  - MUESTREO DEL TRABAJO ASPECTOS BÁSICOS: Definición, importancia, objetivo, aplicaciones, consideraciones. Procedimiento Tamaño de la muestra por el método estadístico. Cálculo del tamaño de la muestra con el nomograma. El plan de muestreo. (20 H)
  - ESTUDIO DE TIEMPOS ASPECTOS BÁSICOS: Selección y cronometraje, registro de la información, registrar de la información, tamaño de la muestra, la toma de tiempos, valoración del ritmo, el tiempo básico, suplementos, tiempo tipo o tiempo estándar.(20 H)



<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ergonomía de puesto de trabajo análisis de factores externos e internos al puesto de trabajo (44 H)</li> </ul>
<b>6. Requisitos:</b> Estadística II- Administración de personal
<b>7. Recursos:</b> Material didáctico grupo GEIO BIBLIOGRAFIA: Niebel y Frievals : ingeniería industrial , Métodos Estándares y Diseño del trabajo Editorial Alfaa mega 10 edición , México O I T Organización internacional de trabajo , México, 3 Edición Cock, Bernal, Restrepo Eficiencia y Productividad: Propuesta y desarrollo de prácticas al interior del aula de clase , Editorial UTP Primera Edición 2016 Meyers . Estudio de Tiempos y Movimientos para la manufactura Agil Editorial Prentice Hall . Segunda Edición. México 2000
<b>8. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza: Estrategias didácticas del profesor</b> Actividad Aula <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exposicion oral</li> <li>•Definicion de indicadores de productividad - Laboratorio eficiencia en corte - discusión grupal</li> <li>•Fundamento teorico Estudio de tiempos Caso empresa de manufactura descripcion de procesos Caso empresa de servicios utilizacion de diagramas Laboratorio diagrama Hombre Maquina Principios de economia de Movimientos . Clase Magistral Movimientos efectivos y no efectivos practica ensamble de tornillos Bristol</li> <li>•Repaso conceptos estadisticos Medicion de Tiempos : caso ensamble de libretas Socializacion lectura vs Practica de Ensamble</li> <li>•Ejercicios de toma de Tiempos : incluye medicion ,calculo de parametros, valoracion de ritmo calculo de suplementos</li> </ul> Actividad Fuera Del Aula De Clase <ul style="list-style-type: none"> <li>•lectura factores que afectan la productividad ( Texto Niebel , Texto Cruelles)</li> <li>•Lectura 9 factores de analisis de Puesto de trabajo (texto de Niebels)</li> <li>•Lectura OIT etapas del muestreo de trabajo</li> <li>•Lectura tiempo estándar (Texto Meyers) y Tecnicas de medicion de fatiga (Texto Niebels)</li> </ul>
<b>9. Trabajos en laboratorio y proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Practica de laboratorio en el aula</li> <li>•Informe escrito sobre descripcion de procesos</li> <li>•Practica de laboratorio de ensamble en el aula</li> <li>•Diseño de Puesto de trabajo</li> </ul>
<b>10. Métodos de aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•constructivismo : practica de laboratorio ejecutada por los estudiantes</li> <li>•proyecto de aula fase I: conformación de grupos definición del temas</li> <li>•PROYECTO DE AULA FASE II Simulación de puesto de trabajo : el docente actúa como operario Practica de ensamble de tornillos bristol</li> <li>•PORYECTO DE AULA FASE III Construcción de puesto de trabajo</li> </ul>
<b>11. Métodos de evaluación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Informe de la práctica discusión grupal (20%)</li> <li>•Informe sobre prácticas Examen teórico (20%)</li> <li>•Practica de laboratorio de movimientos (10%)</li> <li>•Informe sobre observación y análisis de puesto de trabajo (20%)</li> <li>•Informe y sustentación final (30%)</li> </ul>