

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y C. AGROPECUARIA**  
**INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**Código de materia EIP 965. Asignatura Medición del Trabajo**  
**Período 2016-1**

**1. Identificación.-**

Número de sesiones: 48

Número de horas: 60

Créditos: 4,5

Profesor: Roque Morán Gortaire, MSc

Correo electrónico del docente (Udlanet): r.moran@udlanet.ec

Coordinador: Christian Chimbo

Campus: Queri

Pre-requisito: Gestión de Procesos EIP 660

Co-requisito:

Paralelo: 1 y 2

Tipo de asignatura:

|             |   |
|-------------|---|
| Optativa    |   |
| Obligatoria | X |
| Práctica    |   |

Organización curricular:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Unidad 1: Formación Básica      |   |
| Unidad 2: Formación Profesional | X |
| Unidad 3: Titulación            |   |

Campo de formación:

| Campo de formación   |                    |   |   |                          |
|----------------------|--------------------|---|---|--------------------------|
| Fundamentos teóricos | Praxis profesional | Epistemología y metodología de la investigación | Integración de saberes, contextos y cultura | Comunicación y lenguajes |
|                      | X                  |   |   |                          |

**2. Descripción del curso**

En esta asignatura se presentan los conceptos y herramientas, necesarios para configurar, analizar, implementar y diseñar una línea de producción con las diferentes variables de balanceo de línea.

**3. Objetivo del curso**

Aplicar metodologías orientadas a solucionar problemas o aprovechar oportunidades y a desarrollar proyectos de mejora eficaces y eficientes.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

| Resultados de aprendizaje (RdA)   | RdA perfil de egreso de carrera  | Nivel de desarrollo (carrera)                                |
|---|--|--|
| <b>Aplica</b> metodologías del estudio del Trabajo, con base en criterios de eficiencia, para mejorar las operaciones | 3. Levanta, analiza y mejora todos los procesos de la empresa, a lo largo y ancho de su cadena de valor, optimizando la utilización de los recursos, para aumentar la productividad. | <b>Inicial ( )</b><br><b>Medio ( X )</b><br><b>Final ( )</b> |

#### 5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Reporte de progreso 1 | 35% |
| Reporte de progreso 2 | 35% |
| Evaluación final      | 30% |

**Exámenes:** Se tomarán 3 exámenes durante el semestre (Progreso I, Progreso II y Examen Final), los cuales podrían ser reemplazados por Proyectos Prácticos, si así el Docente lo define. Durante cada examen, el estudiante tendrá acceso al material de apoyo, que indique el profesor, para propósitos de su desarrollo. Los exámenes no serán acumulativos, excepto el Examen Final, el cual sí lo podrá ser. No se tomarán exámenes atrasados por ningún motivo. Los posibles Proyectos se definirían con base en los temas que se vayan tratando, a lo largo de los Progresos.

**Pruebas y Talleres Prácticos en Clase:** cuando el Profesor estime conveniente, se realizarán pruebas, Talleres Prácticos o Análisis de Casos para control de aprendizaje, con base en lo tratado en clase o con base en las investigaciones y/o consultas realizadas por los estudiantes y enviadas o compartidas por el profesor. No se tomarán pruebas atrasadas, por ningún motivo.

**Deberes-Investigaciones:** Se conformarán grupos de personas, que trabajarán juntos a lo largo del semestre. La conformación de los grupos quedará definida en la 3ª clase. No habrá cambios de grupo por ningún motivo. Los deberes deben ser entregados al inicio de la clase en la fecha correspondiente, a menos que el profesor indique un cambio por causas no planificadas. No se recibirán deberes atrasados por ningún motivo.

**Exposiciones:** Se conformarán grupos de estudiantes (mismo grupo que para los deberes). Si el profesor lo define de esa forma, se expondrán los deberes/investigaciones de los temas enviados. La nota entre la exposición y el material del deber, será definida

por el profesor, el momento de la entrega, por parte de los estudiantes. No se recibirán exposiciones atrasadas por ningún motivo.

Los Progresos se componen de Deberes, Exposiciones, Talleres y Pruebas de Control de Aprendizaje, los cuales representarán el 50% de la Nota de la Cátedra; el Examen de los Progresos (I, II y Final), o sus respectivos Proyectos, representarán el otro 50% de la Nota.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen integra todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

- 6.1. **Escenario de aprendizaje presencial.** Clases Magistrales por parte del Profesor, haciendo una introducción teórica-práctica de los temas y subtemas correspondientes (ver punto 7); en el caso de que el profesor lo defina o el estudiante lo requiera, se complementarán las clases magistrales con Casos Prácticos, que pueda traer a clase el Profesor, o que los estudiantes contribuyan. Adicionalmente, se realizarán Salidas de Campo a empresas Industriales o de Servicios. Se espera que el estudiante demuestre que ha captado los conceptos compartidos, a través de Talleres, Casos, Exposiciones, Juegos Prácticos, que serán evaluados como parte del Progreso.
- 6.2. **Escenario de aprendizaje virtual.** En el aula virtual el Profesor irá colocando material complementario a las clases presenciales, tal como presentaciones; papers; lecturas; los cuales se utilizarán para que el estudiante se prepare para las exposiciones; Talleres; Proyectos y Exámenes.
- 6.3. **Escenario de aprendizaje autónomo.** En los temas y sub-temas que el Profesor vea conveniente, enviará Deberes e Investigaciones complementarias, las cuales serán expuestas en Clase al Profesor y a todo el resto de los grupos de Trabajo de los compañeros.

## 7. Temas y subtemas del curso

| RdA   | Temas                         | Subtemas  |
|---|-------------------------------|---|
| <b>Aplica</b> metodologías del estudio del Trabajo, con base en criterios de eficiencia, para mejorar las operaciones | <b>Ingeniería de Métodos.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones</li> <li>- Reseña Histórica</li> <li>- Movimientos básicos</li> <li>- Economía de movimientos</li> <li>- Ergonomía</li> </ul>   |
| <b>Aplica</b> metodologías del estudio del Trabajo, con base en criterios de eficiencia, para mejorar las operaciones | <b>Estudio de tiempos</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones</li> <li>- Administración de la Capacidad</li> <li>- Metodologías de muestreo</li> <li>- Nivel de Actividad</li> <li>- Suplementos</li> <li>- Tiempo Normalizado</li> <li>- Tiempo Corregido</li> <li>- Cálculo del tiempo</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | estándar   |
| <b>Aplica</b> metodologías del estudio del Trabajo, con base en criterios de eficiencia, para mejorar las operaciones | <b>Balanceo de Líneas y Trabajo Estandarizado</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos y aplicaciones de Balanceo</li> <li>- Escenarios Simulados de Balanceo</li> <li>- Concepto de Trabajo Estandarizado</li> <li>- Estandarización de Puestos de Trabajo</li> <li>- Células de Trabajo</li> </ul> |

## 8. Planificación secuencial del curso

| Semana 1-6 (14 septiembre-30 de octubre) |                          |  |  |  |  |
|--|--------------------------|--|--|--|--|
| RdA                                      | Tema                     | Sub tema   | Actividad/ estrategia de clase   | Tarea/ trabajo autónomo  | MdE/Producto/ fecha de entrega   |
| #1                                       | - Ingeniería de Métodos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones</li> <li>- Reseña Histórica</li> <li>- Movimientos básicos</li> <li>- Economía de movimientos</li> <li>- Ergonomía</li> </ul>  | (1) Clase Magistral<br>(1) Ejercicios<br>(1) Trabajo en grupos pequeños:<br>Discusión sobre las lecturas.<br>(1-2) Resolución de Casos y Estudio de Talleres | Lectura y Profundización de Material de Clase (2)<br>Lectura de Documentos Técnicos(1-2)<br>Preparación de Talleres, Casos y Exposiciones(1-2) | Exposiciones/Casos/Talleres (semanas 3, 5 y 6)<br>Salida de Campo (semana 6)<br>Examen Progreso I (semana 7)     |
| Semana 8-12 (4 noviembre-4 de diciembre) |                          |  |  |  |  |
| #1                                       | - Estudio de tiempos     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones</li> <li>- Administración de la Capacidad</li> <li>- Metodologías de muestreo</li> <li>- Nivel de Actividad</li> <li>- Suplementos</li> <li>- Tiempo Normalizado</li> <li>- Tiempo Corregido</li> <li>- Cálculo del tiempo estándar</li> </ul> | (1) Clase Magistral<br>(1) Ejercicios<br>(1) Trabajo en grupos pequeños:<br>Discusión sobre las lecturas.<br>(1-2) Resolución de Casos y Estudio de Talleres | Lectura y Profundización de Material de Clase (2)<br>Lectura de Documentos Técnicos(1-2)<br>Preparación de Talleres, Casos y Exposiciones(1-2) | Exposiciones/Casos/Talleres (semanas 9, 11 y 12)<br>Salida de Campo (semana 12)<br>Examen Progreso 2 (semana 14) |

| <b>Semana 14-16 (14 de diciembre-15 de enero)</b> |  |   |   |  |   |
|---|--|---|---|--|---|
| #1  | Balanceo de Líneas y Trabajo Estandarizado | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos y aplicaciones de Balanceo</li> <li>- Escenarios Simulados de Balanceo</li> <li>- Concepto de Trabajo Estandarizado</li> <li>- Estandarización de un Puestos de Trabajo</li> <li>- Células de Trabajo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Clase Magistral</li> <li>(1) Ejercicios</li> <li>(1) Trabajo en grupos pequeños: Discusión sobre las lecturas.</li> <li>(1-2) Resolución de Casos y Estudio de Talleres</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura y Profundización de Material de Clase (2)</li> <li>Lectura de Documentos Técnicos(1-2)</li> <li>Preparación de Talleres, Casos y Exposiciones(1-2)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición (semanas 15)</li> <li>Taller (semana 15)</li> <li>Examen Final (semana 18)</li> </ul> |

## 9. Normas y procedimientos para el aula

Se prohíbe el uso de celular durante las sesiones de clase; estudiante que se encuentre empleando el mismo, se le solicitará que salga del aula y se registrará inasistencia.

Las exposiciones grupales constarán de un trabajo escrito, el material de exposición y la exposición presencial en sí.

En las exposiciones grupales sobre algún tema o proyecto, deberán participar todos los miembros del grupo. Aquel estudiante que falte el día de la exposición obtendrá la mitad de la nota en dicha evaluación.

No se receptorán tareas, exámenes, Pruebas, ni exposiciones atrasados.

Cualquier otro tema de las Reglas de Clase, se las definirá por parte del Profesor, en la Primera Clase del Semestre y se reforzarán, cuando estime conveniente.

## 10. Referencias bibliográficas

### 10.1. Principales.

- García, R. (2005) Estudio del trabajo (2da Ed.) México D.F., México: Mc Graw Hill
- Mayers, Fred (2000) Estudio de tiempos y movimientos (2da Ed.) México D.F., México: Prentice Hall
- Goldratt, E. (2005) La Meta, Monterrey, México: Ediciones Regiomontanas.

### 10.2. Referencias complementarias.

- Heizer, J y Render, B. (2008). Dirección de la Producción: Decisiones Tácticas. 8va edición. Madrid, España: Pearson.
- Harrington, H. (1993) Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. México D.F., México: Mc. Graw Hill

## 11. Perfil del docente

Ing. Industrial USFQ

MSc y MBA Dirección Comercial y Marketing/Swiss Business School/Politécnica de Catalunya

Coach Ontológico Empresarial/Association for Coaching-London-UK

Diplomado Internacional en Logística y Supply Chain Management-Tec de Monterrey

## Sílabo 2016-1 (Pre-grado)

Diplomado Internacional en Habilidades Directivas y Administración del Talento Humano

Diplomado Internacional en Desarrollo Gerencial

Champion y Green Belt, Six Sigma

Más de 15 años de experiencia profesional:

-PRONACA

-GENERAL MOTORS

- ALIMENTOS SNOB

- MARESA

- SAB MILLER-CERVECERÍA NACIONAL

- CONFITECA

- CONSULTOR EMPRESARIAL (Empresas de Servicios, Comerciales y de Manufactura)

- Profesor Universitario y de Posgrados (UDLH, Actual UDLA, UTPL)

- Más de 15 años de experiencia Conduciendo y Desarrollando Grupos y Equipos de Trabajo