

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**Código del curso EIP 105 y Asignatura INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA**  
**Período 2016-1**

**1. Identificación**

Número de sesiones: 48 sesiones

Número total de horas de aprendizaje: 120 h= 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 3

Profesor: Daniel Augusto Burbano Flores

Correo electrónico del docente (Udlanet): [dburbano@udlanet.ec](mailto:dburbano@udlanet.ec)

Coordinador: Christian Chimbo

Campus: Sede Queri

Pre-requisito: :

Co-requisito:

Paralelo: 2

Tipo de asignatura:

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

Organización curricular:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Unidad 1: Formación Básica      | X |
| Unidad 2: Formación Profesional |   |
| 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**

- Esta materia da una visión general de la carrera de Ingeniería en Producción Industrial alineados a sus ejes; de tal manera que los estudiantes analicen conceptos básicos y lo apliquen a lo largo de su carrera.

### 3. Objetivo del curso

- Analiza con criterio los conceptos básicos de la Ingeniería en Producción Industrial con aplicación en las organizaciones de productos o servicios.

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

| Resultados de aprendizaje (RdA)  | RdA perfil de egreso de carrera  | Nivel de desarrollo (carrera)                                |
|--|--|--|
| Identifica los elementos básicos de la Administración de la Cadena de Abastecimientos para los procesos de una organización de productos o servicios, soportado en operaciones sostenibles y seguros | Planifica, administra y optimiza la cadena de abastecimiento de la empresa, a nivel de infraestructura, organización de producción, flujos de materiales, inventarios, transporte y manejo de información. | <b>Inicial ( X )</b><br><b>Medio ( )</b><br><b>Final ( )</b> |

### 5. Sistema de evaluación

Según lo establecido en el Modelo Educativo de la UDLA, se busca evidenciar a través de la evaluación el beneficio de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, mediante los mecanismos de evaluación (MdE). La evaluación es constante, didáctica y progresiva. Los progresos 1 y 2 contemplan MdE's como: Ensayos, Videos, informes, proyecto, pruebas y examen; tomando en cuenta que ninguna evaluación individual podrá tener más del 20% de la ponderación total de cada reporte de evaluación. El progreso 3 incluye un proyecto y examen. Para cada evaluación se hará uso de la rúbrica respectiva, misma que se entregará al estudiante con el fin de que se tenga claro los criterios de evaluación.

La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

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:

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Reporte de progreso 1</b> | <b>35%</b> |
| <b>Reporte de progreso 2</b> | <b>35%</b> |
| <b>Evaluación final</b>      | <b>30%</b> |
| Examen Final – 20%           |            |
| Proyecto Final – 10%         |            |

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 debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

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

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje: El curso consiste en un aprendizaje continuo de la aplicación de métodos enfocados en la capacidad del estudiante de realizar análisis de los diferentes campos de la ingeniería industrial, en industrias de servicios y productos, además de ver temas de seguridad industrial, procesos, calidad, medio ambiente.

- 6.1. **Escenario de aprendizaje presencial.** Se efectuarán talleres en clase y ejercicios en casa para complementar y asegurar el aprendizaje y el conocimiento práctico, evaluando semanalmente su esfuerzo.
- 6.2. **Escenario de aprendizaje virtual.**  
El curso consiste en un aprendizaje continuo de la aplicación de métodos enfocados en la capacidad del estudiante de realizar análisis de información y de control de producción, procesos, seguridad industrial, gestión de la cadena de suministro con búsqueda de datos en las páginas de empresas a nivel mundial y otros sitios virtuales. Todas las tareas serán evaluadas en el aula virtual.
- 6.3. **Escenario de aprendizaje autónomo.**  
Se realizarán lecturas semanales sobre temas pertinentes a la materia con preguntas a responder en el sistema de aulas virtuales, para estimular el conocimiento teórico y la aplicación de este en un trabajo práctico del estudiante para evaluar su aprendizaje de forma periódica y continua, permitiendo un resultado de aprendizaje escalonado durante el semestre.

Se practicarán los progresos en las fechas determinadas de tal forma que el estudiante pueda evaluar su esfuerzo y su aprendizaje durante todo el semestre logrando el resultado de aprendizaje propuesto.

Conforme al modelo educativo de la UDLA, centrado principalmente en el estudiante (aprendizaje), se privilegia una metodología con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica en contextos nacionales e internacionales.

La clase se realizará mediante clases prácticas con sesiones de una hora de duración y 3 sesiones por semana. El desempeño de las actividades de aprendizaje se realizará con la infraestructura que dispone la universidad como laboratorios de computadores y el software Excel. Se contará con el apoyo del aula virtual en donde se ha incluido toda la información requerida para el desarrollo de la materia, como bibliografía en formato digital, diapositivas de cada capítulo, plantillas, herramientas, ejercicios, videos a ser revisados y analizados durante el semestre. De igual manera todo trabajo, ejercicio o archivo que el estudiante deba entregar lo debe cargar en la plataforma virtual.

## 7. Temas y subtemas del curso

| RdA   | Temas  | Subtemas  |
|---|--|---|
| Proporcionar la metodología para la identificación, diseño y mejoramiento de procesos como herramienta de gestión en una organización de productos o servicios. | MARCO CONCEPTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción histórica de la Gestión por Procesos</li> <li>2. Historia de Henry Ford</li> <li>3. La Gestión Integral de los Procesos</li> <li>4. Enfoque basado en Procesos y ciclo de mejora continua</li> <li>5. Aplicación de modelos de la Gestión por Procesos</li> </ol>  |
|   | IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS Y PAUTAS PARA EL DISEÑO | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niveles de los procesos</li> <li>2. Mapa de procesos</li> <li>3. Caracterización de los procesos</li> <li>4. Metodología SIPOC</li> </ol>   |
| Proporcionar la metodología para la identificación, diseño y mejoramiento de procesos como herramienta de gestión en una organización de productos o servicios. | DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagramación de procesos en base al diagrama básico</li> <li>2. Diagramación de procesos basados en el diagrama DIPP</li> <li>3. Diagramación de procesos basados en el flujograma analítico de procesos</li> <li>4. Diagramación de procesos funcional basados en las normas ANSI</li> <li>5. Diagramación de procesos BPMN</li> </ol> |
| Proporcionar la metodología para la identificación, diseño y mejoramiento de procesos como herramienta de gestión en una organización de productos o servicios. | DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentación de procesos</li> <li>2. Diseño del manual de procesos</li> </ol>  |
| Aplica herramientas de diagnóstico para los procesos, mediante la gestión de indicadores  | MEJORAMIENTO DE PROCESOS                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio tiempos</li> <li>2. Matriz de impacto o relación</li> <li>3. Diagrama de Pareto</li> <li>4. Ishikawa</li> </ol>   |

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
|  |                        | 5. Análisis de valor agregado<br>6. Análisis de desperdicios (MUDAS)  |
| Aplica herramientas de diagnóstico para los procesos, mediante la gestión de indicadores | GESTIÓN DE INDICADORES | 1. Eficacia<br>2. Eficiencia<br>3. Efectividad de los procesos con enfoque al cliente<br>4. Indicadores de procesos |

## 8. Planificación secuencial del curso

| Semana: 1 - 8 |  |   |  |  |  |
|---------------|--|---|--|--|--|
| # RdA         | Tema   | Sub tema  | Actividad/ metodología /clase                        | Tarea/ trabajo autónomo                                  | MdE/Producto/ fecha de entrega             |
| 1             | ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES CON ENFOQUE POR PROCESOS | 1. Las organizaciones de bienes y servicios<br>2. Los clientes de la organización<br>3. Estructura organizacional<br>4. La organización y la ventaja competitiva<br>5. Las 5 fuerzas de Porter<br>6. Decisiones básicas en la dirección de operaciones:<br>6.1 Enfoque por procesos<br>6.2 Transformación del producto basados en el SIPOC<br>6.3 Diseño de producto y servicio<br>6.4 Diseño de planta y localización<br>6.5 Gestión de la calidad<br>6.6 Cadena de abastecimiento | Desarrollo de taller<br><br>Desarrollo de ejercicios | Análisis de documentales<br><br>Desarrollo de ejercicios | Prueba 1<br><br>Proyecto 1<br><br>Examen 1 |

| Semana: 9 – 10 |      |          |                               |                         |                                |
|----------------|------|----------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| # RdA          | Tema | Sub tema | Actividad/ metodología/ clase | Tarea/ trabajo autónomo | MdE/Producto/ fecha de entrega |

|   |   |  |                             |  |  |
|---|---|--|-----------------------------|--|--|
| 1 | COMPETENCIAS DE UN INGENIERO INDUSTRIAL | 1. Perspectiva del Ingeniero Industrial<br>2. La ética profesional en la industria<br>3. Liderazgo y trabajo en equipo | Taller de trabajo en equipo | Análisis de documental<br><br>Lectura de libro Pep Guardiola: Otra manera de Ganar |  |
|---|---|--|-----------------------------|--|--|

| Semana: 11 – 13 |                      |  |                               |  |                                      |
|-----------------|----------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| # Rd A          | Tema                 | Sub tema   | Actividad/ metodología/ clase | Tarea/ trabajo autónomo                              | MdE/Product o/ fecha de entrega      |
| 1               | SEGURIDAD INDUSTRIAL | 1. Conceptos básicos: Peligro, riesgo y siniestro.<br>2. Tipos de riesgos<br>3. EPI's<br>4. Señalética<br>5. Programa LOTO | Taller                        | Desarrollo de proyecto<br><br>Análisis de documental | Proyecto<br><br>Prueba<br><br>Examen |

| Semana: 14 – 16 |                              |   |                                   |   |                                 |
|-----------------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| # Rd A          | Tema                         | Sub tema  | Actividad/ metodología/ clase     | Tarea/ trabajo autónomo   | MdE/Product o/ fecha de entrega |
| 1               | AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL | 1. Conceptos básicos: Actividad, aspecto ambiental, efecto ambiental, impacto ambiental.<br>2. Contaminación<br>3. Descontaminación<br>4. Gestión de Desechos | Taller<br><br><br>Salida de campo | Desarrollo de proyecto<br><br>Análisis de documental<br><br>Elaboración informe | Proyecto<br><br>Examen          |

## 9. Normas y procedimientos para el aula

- Al momento en que el docente ingrese al aula, se cerrará la puerta y se procederá a tomar lista a los presentes. No se permitirá atrasos.
- Durante la clase se prohíbe el uso de celulares u otra tecnología que sea distractora y que no preste ningún valor agregado a la clase.
- Todas las lecturas serán subidas a la plataforma virtual, con el fin de registrar la evidencia de aprendizaje.

- La rúbrica y la ponderación que se encuentra en el sílabo se utilizará para evaluar toda evidencia de aprendizaje, no se aceptarán entregas atrasadas.
- Toda actividad de clase, (presentaciones, talleres, informes, pruebas, ejercicios, deberán ser subidos por el estudiante al aula virtual, en las fechas establecidas para la evaluación correspondiente)

## 10. Referencias bibliográficas

### 10.1. Principales.

- Baca Gabriela, R. y Aquilano, N. (2007). Introducción a la Ingeniería Industrial. México: Grupo editorial Patria.

### 10.2. Referencias complementarias.

- Jacobs, R., Chase, R. y Aquilano, N. (2005). *Administración de operaciones*. México: MCGRAW-HILL
- Dr. Omar Romero (2006), *Introducción a la Ingeniería Industrial un enfoque industrial*, México: Thomson.
- Heizer, J. y Render, B. (2009). *Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones tácticas* Madrid: Pearson Prentice Hall
- Heizer, J. y Render, B. (2009). *Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones estratégicas*. Madrid: Pearson Prentice Hall

## 11. Perfil del docente

Nombre del docente: Daniel Burbano

Maestría en administración estratégica de negocios, Ingeniero Industrial.

7 años de experiencia como docente en la Universidad de las Américas en la carrera de ingeniería industrial y Maestría en dirección de operaciones.

Línea de investigación: Sistemas de información logísticos, ERP, modelos de excelencia operacional.

Horario de atención:

Lunes 11:00 a 12:00

Martes: 09:00 a 13:00

Miércoles: 12:00 a 13:00

Jueves: 09:30-10:30

Viernes: 08:30 – 11:30