

# SÍLABO

## Introducción a la Ingeniería Industrial

|                      |                 |                 |                  |   |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|---|
| <b>Código</b>        | ASUC00516       | <b>Carácter</b> | Obligatorio      |   |
| <b>Prerrequisito</b> | Ninguno         |                 |                  |   |
| <b>Créditos</b>      | 3               |                 |                  |   |
| <b>Horas</b>         | <b>Teóricas</b> | 2               | <b>Prácticas</b> | 2 |
| <b>Año académico</b> | 2024            |                 |                  |   |

### I. Introducción

Introducción a la Ingeniería Industrial es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer periodo académico de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial y es prerrequisito de la asignatura de Ingeniería de Métodos. Se desarrolla a nivel inicial, dos de las competencias transversales: i) El ingeniero y la sociedad y ii) Análisis de problemas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante un panorama general de la Ingeniería Industrial y su impacto en la sociedad.

La globalización no es ajena a nuestra realidad, ya no solo con el objetivo de aglomerarse en sectores, sino también, de formar bloques competitivos tanto comerciales como de cualquier índole; en donde la calidad de los productos y servicios que se produzcan y oferten cumplan con una serie de estándares que le permitan ingresar a los mercados abiertos. En tal sentido hablar de producción, productividad y calidad entre otros, pone de manifiesto la importancia que tienen los encargados de velar técnicamente por estos aspectos, es decir, los Ingenieros Industriales.

### II. Resultado de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de plantear un proyecto sobre la visión general de la Ingeniería Industrial incorporando los campos de acción del ingeniero industrial, sus alcances en el mercado laboral, su compromiso con la responsabilidad social, el cuidado del medio ambiente y la prevención de riesgos laborales.

**III. Organización de los aprendizajes**

|  |   |                   |    |
|--|---|-------------------|----|
| <b>Unidad 1</b><br><b>Ingeniería: historia y evolución</b> |   | Duración en horas | 16 |
| <b>Resultado de aprendizaje:</b>                           | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un organizador del conocimiento sobre la evolución de la Ingeniería Industrial y su relación con otras disciplinas.  |                   |    |
| <b>Ejes temáticos:</b>                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción e importancia de la ingeniería.</li> <li>2. Sentido histórico de la ingeniería.</li> <li>3. Historia y evolución de la ingeniería industrial.</li> <li>4. Campos de acción del Ingeniero Industrial.</li> </ol> |                   |    |

|   |  |                   |    |
|---|--|-------------------|----|
| <b>Unidad 2</b><br><b>Ámbitos de formación del ingeniero industrial</b> |  | Duración en horas | 16 |
| <b>Resultado de aprendizaje:</b>  | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un informe sobre la producción, productividad y eficiencia de una línea de producción, demostrando dominio teórico y pertinencia.               |                   |    |
| <b>Ejes temáticos:</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingeniería de métodos.</li> <li>2. Investigación de operaciones.</li> <li>3. Planeamiento y Control de la Producción.</li> <li>4. Ingeniería Económica.</li> </ol> |                   |    |

|   |   |                   |    |
|---|---|-------------------|----|
| <b>Unidad 3</b><br><b>Desarrollo profesional del ingeniero industrial</b> |   | Duración en horas | 16 |
| <b>Resultado de aprendizaje:</b>  | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer el proceso de producción a través de diagramas donde se evidencia los factores de innovación, calidad, logística y ética empresarial evidenciando dominio del tema, claridad y coherencia en sus diagramas. |                   |    |
| <b>Ejes temáticos:</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innovación y gestión tecnológica.</li> <li>2. Gestión Logística.</li> <li>3. Gestión de la calidad.</li> <li>4. Gestión del Capital Humano.</li> </ol>  |                   |    |

| <b>Unidad 4</b>                                       |  | Duración en horas | 16 |
|---|--|-------------------|----|
| <b>Rol de la Ingeniería Industrial en la Sociedad</b> |  |                   |    |
| <b>Resultado de aprendizaje:</b>                      | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear un informe situacional del planeamiento y control de operaciones en una empresa de la región y el uso de nuevas tecnologías, demostrando dominio teórico y argumentativo. |                   |    |
| <b>Ejes temáticos:</b>                                | 1. Análisis del Entorno Económico Empresarial.<br>2. Gestión de Riesgo integral y desarrollo sostenible.<br>3. Diseño de productos.  |                   |    |

#### **IV. Metodología**

La asignatura se desarrolla en base a una metodología teórico-práctica, propiciando la participación constante de los estudiantes de manera individual y grupal.

Las principales estrategias por utilizar son:

##### **Modalidad Presencial**

- Exposiciones (del docente y del estudiante)
- Análisis de casos
- Trabajos colaborativos
- Resolución de prácticas y ejercicios planteados
- Debates
- Visita de campo

##### **Modalidad Semipresencial - Virtual**

- Trabajos colaborativos
- Solución de casos y ejercicios
- Resolución de prácticas y ejercicios
- Exposiciones en formatos digitales
- Producción de recursos digitales

##### **Modalidad A Distancia**

- Trabajos colaborativos
- Solución de casos y ejercicios
- Resolución de prácticas y ejercicios
- Exposiciones en formatos digitales
- Producción de recursos digitales

**V. Evaluación**
**Modalidad Presencial**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable/Instrumento  | Peso Parcial | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Prueba individual que evalúa conocimientos previos/ <b>Prueba objetiva</b>  | 0 %          |            |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 1 -4                           | Actividad individual (elabora una línea de tiempo) / <b>Rúbrica de evaluación</b>   | 50 %         | 20 %       |
|                                 | 2                  | Semana 5- 7                           | Actividad individual (elabora un informe) / <b>Rúbrica de evaluación</b>  | 50 %         |            |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | Examen grupal: teórico-práctico/ <b>Rúbrica de evaluación</b>   | 20 %         |            |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 9-12                           | Actividad individual (exposición sobre un proceso de producción) / <b>Rúbrica de evaluación</b>   | 50 %         | 20 %       |
|                                 | 4                  | Semana 13-15                          | Actividad individual (informe situacional del planeamiento y control de operaciones en una empresa de la región) / <b>Rúbrica de evaluación</b> | 50 %         |            |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | Proyecto grupal: Visión general de la ingeniería industrial / <b>Rúbrica de evaluación</b>  | 40 %         |            |
| Evaluación sustitutoria *       | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica  |              |            |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad Semipresencial - Virtual**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable/Instrumento  | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Prueba individual que evalúa conocimientos previos / <b>Prueba objetiva</b>                     | 0 %        |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 1-3                            | Actividad individual (elabora una línea de tiempo) / <b>Rúbrica de evaluación</b>               | 20 %       |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 4                              | Examen grupal: teórico-práctico <b>Rúbrica de evaluación</b>                                    | 20 %       |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 5-7                            | Actividad individual (exposición sobre un proceso de producción) / <b>Rúbrica de evaluación</b> | 20 %       |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 8                              | Proyecto grupal: Visión general de la ingeniería industrial/ <b>Rúbrica de evaluación</b>       | 40 %       |
| Evaluación sustitutoria *       | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica  |            |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad A Distancia**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable/Instrumento  | Peso        |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Prueba individual que evalúa conocimientos previos / <b>Prueba objetiva</b>                     | <b>0 %</b>  |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 2                              | Actividad individual (elabora una línea de tiempo) / <b>Rúbrica de evaluación</b>               | <b>20 %</b> |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 4                              | Examen grupal: teórico-práctico/ <b>Rúbrica de evaluación</b>                                   | <b>20 %</b> |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 6                              | Actividad individual (exposición sobre un proceso de producción) / <b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>20 %</b> |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 8                              | Proyecto grupal: Visión general de la ingeniería industrial. / <b>Rúbrica de evaluación</b>     | <b>40 %</b> |
| Evaluación sustitutoria         | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica  |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Fórmula para obtener el promedio:**

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

**VI. Bibliografía**
**Básica**

Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., Gutiérrez, J. y otros (2013). *Introducción a la ingeniería industrial*. (2ª ed.). Grupo Editorial Patria. <https://cutt.ly/3TFDH45>

Romero, S., Romero, O. y Muñoz, D. (2013). *Introducción a la ingeniería*. (2ª ed.) Cengage Learning. <https://cutt.ly/4TFDZRs>

**Complementaria:**

Ballau, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministros (5ª ed.)*. Editorial Prentice Hall Pearson. UC: 658.81 B18 2004.

Blank, L., Tarquin, A. (2006). *Ingeniería económica (6ª ed.)*. Editorial McGraw-Hill. UC. 330.1 B61 2006. <https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales/>.

Bejarano, R. (2009). *Gestión de Recursos Humanos*. Ediciones Caballero Bustamante. UC: 658.2 B37.

Hagen, K. (2009). *Introducción a la ingeniería (3ª ed.)*. Editorial Pearson. <https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales/>.

Moreno, M., Peris, F. y Gonzáles, T. (2008). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones (2ª ed.)*. Editorial Pearson Educación. UC:658.01 M79.

Niebel, B. (2009). *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo (11ª ed.)* Editorial McGraw-Hill. UC: 658.542 N55 2004.

**VII. Recursos Digitales**

Virtual Plant - Complejo Industrial. (Software de computadora).