



## MODELO DE SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

Facultad de Ingeniería  
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

### SÍLABO 2021-II

#### I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Introducción a la Ingeniería Industrial
2. Código	: IN 0105
3. Naturaleza	: Teórica - Práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: Ninguno
6. Nro. Créditos	: 3
7. Nro de horas	: 2 Teóricas y 2 prácticas
8. Semestre Académico	: 2021-I
9. Docente	: Raúl Geldres Muñoa
10. Correo Institucional	: raul.geldres@urp.edu.pe

#### II. SUMILLA

##### **Propósitos generales:**

La asignatura es teórica - práctica, y tiene el propósito de proporcionar una visión global de las características que gobiernan a la Ingeniería Industrial. En su desarrollo contempla una revisión de las principales temáticas involucradas y relacionadas con la carrera, tales como: Historia de la ingeniería e ingeniería industrial en el mundo y en el Perú, Semántica en la Ingeniería Industrial, Fundamentos de la ingeniería industrial, Disciplinas y Herramientas de la ingeniería industrial. Alcance y prospectiva profesional del ingeniero industrial.

##### **Síntesis del contenido:**

Diseña, implementa, ejecuta, controla y mejora sistemas integrales de procesos, energía, materiales, recursos humanos, tecnológicos, operacionales, económicos, financieros, intelectuales y de conocimiento aplicados en las organizaciones. Conduce, gestiona y lidera empresas en marcha con el objeto de generar valor agregado y aportar al desarrollo nacional desde el sector de actividad económica en el que se desempeña. Identifica, diseña, coordina y promueve la formación de mecanismos de integración con clientes intermedios y proveedores, con el objeto de generar valor en términos de calidad, oportunidad de entrega, costos y magnitud de los inventarios de manera que se tienda a optimizar la cadena de suministro y se desarrollen las estrategias conjuntas para satisfacer a los clientes finales. Identifica, organiza y conduce proyectos de investigación y desarrollo, con el objeto de generar ventajas competitivas para la empresa, efectuando las coordinaciones entre las áreas funcionales.

#### III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Comportamiento ético
- Responsabilidad social
- Comunicación efectiva

#### IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Comunicación
- Aprendizaje para toda la vida
- Perspectiva local y global
- Responsabilidad ética y profesional

#### V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN ( ) RESPONSABILIDAD SOCIAL ( X )

#### VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante;

- **Identifica** el panorama contextual del desarrollo y rol de la ingeniería y en especial de la ingeniería



**Universidad Ricardo Palma**  
Rectorado  
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

industrial; asimismo, identifica la Semántica propia de la ingeniería industrial de manera clara y coherente.

- **Identifica y expone** los fundamentos y disciplinas en las cuales está basada la carrera de la Ingeniería Industrial, de manera clara y precisa.
- **Identifica y organiza** las herramientas tecnológicas con las que cuenta el Ingeniero Industrial para desarrollar su trabajo profesional, de manera clara y precisa.
- **Identifica y expone** el campo de acción de la Ingeniería Industrial en el ámbito empresarial, asimismo, su proyección en el futuro probable, de manera clara y precisa.

## VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: HISTORIA DE LA INGENIERÍA E INGENIERÍA INDUSTRIAL. SEMÁNTICA	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el alumno <b>identifica</b> el panorama contextual del desarrollo y rol de la ingeniería y en especial de la ingeniería industrial; asimismo, identifica la Semántica propia de la ingeniería industrial de manera clara y coherente.	
Semana	Contenido
1	<b>La Ingeniería:</b> Historia de la Ingeniería en el mundo. ¿Qué es la Ingeniería? Importancia y contribución de la ingeniería. Ramas de la Ingeniería. Perfil del Ingeniero.
2	<b>Introducción a la Ingeniería Industrial:</b> Historia de la ingeniería industrial en el mundo. Historia de la ingeniería industrial en el Perú. ¿Qué es la ingeniería industrial? Perfil del ingeniero industrial. Campo laboral del ingeniero industrial. Historia de la enseñanza de la ingeniería industrial en el Perú. Organizaciones de ingeniería industrial en el Perú y el mundo
3	<b>La Ingeniería Industrial (continuación...):</b> Ética profesional y valores. El Colegio de Ingenieros del Perú (CIP). Propiedad intelectual. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU.
4	<b>Semántica en la Ingeniería Industrial:</b> Eficiencia, Eficacia, Efectividad, Producción, Productividad, Tiempo de ciclo, Confiabilidad, Disponibilidad, Optimización, La empresa, Procesos productivos. Cálculo de algunas métricas.
5	<b>Semántica (Continuación...)</b> Mejora continua. Cadena de valor. Innovación de procesos. Nuevo entorno competitivo. Creatividad e innovación. Globalización. Estrategia. Ventaja competitiva. Rentabilidad, <b>Monitoreo y Retroalimentación.</b> <b>Evaluación del Logro</b>

UNIDAD II: FUNDAMENTOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante <b>identifica y expone</b> los fundamentos y disciplinas en las cuales está basada la carrera de la Ingeniería Industrial, de manera clara y precisa.	
Semana	Contenido
6	<b>Fundamentos de la carrera:</b> Estudio del trabajo. Investigación de operaciones. Gestión de operaciones. Gestión de proyectos. Contabilidad y finanzas. Ingeniería de costos e ingeniería económica. Gestión de recursos humanos.
7	<b>Fundamentos</b> Ingeniería ambiental, sostenibilidad y Energías renovables. Sistemas. Gestión y control de la calidad. Gestión de la seguridad y riesgos ocupacionales. Gestión de la responsabilidad social. Gestión de la innovación e investigación. Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional



<b>8</b>	<b>Monitoreo y Retroalimentación.</b> <b>Evaluación del Logro</b>
----------	--

<b>UNIDAD III: DISCIPLINAS ASOCIADAS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante <b>identifica y organiza</b> las herramientas tecnológicas con las que cuenta el Ingeniero Industrial para desarrollar su trabajo profesional, de manera clara y precisa.	
Semana	Contenido
<b>9</b>	<b><u>Disciplinas asociadas a la carrera:</u></b> Ecología y recursos naturales. Ingeniería de materiales. Ingeniería eléctrica y electrónica. Telecomunicaciones e informática. Ingeniería química y de procesos. Ingeniería mecánica. Ingeniería civil. Psicología.
<b>10</b>	<b><u>Herramientas técnicas de la ingeniería industrial:</u></b> Modelos de producción. Modelos de servucción. Modelos logísticos. Modelos de mantenimiento industrial y de servicios. Manufactura esbelta. Six sigma.
<b>11</b>	<b><u>Herramientas técnicas (Continuación...)</u></b> Modelos de costos industriales y de servicios. Modelos de algoritmos y base de datos. Software de Investigación Operativa. Técnicas y software de simulación. Modelos para estructurar mapas de procesos. Técnicas y software de gestión de proyectos.
<b>12</b>	<b><u>Herramientas gerenciales para el ingeniero industrial:</u></b> Comunicación asertiva. Liderazgo lateral. Técnicas de motivación. Política gerencial y ética profesional. Control gerencial (Tableros de Control). <b>Monitoreo y Retroalimentación.</b> <b>Evaluación del Logro</b>

<b>UNIDAD IV: ALCANCE Y PROSPECTIVA PROFESIONAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la asignatura, el estudiante <b>identifica y expone</b> el campo de acción de la Ingeniería Industrial en el ámbito empresarial, asimismo, su proyección en el futuro probable, de manera clara y precisa.	
Semana	Contenido
<b>13</b>	<b><u>Campo laboral del ingeniero industrial</u></b> Operaciones. Producción. Estudio del Trabajo. Finanzas. Logística. Recursos Humanos. Comercialización. Seguridad Industrial. Ingeniería Ambiental. Calidad. Costos. Productividad. Sostenibilidad y otras vinculadas a la profesión del Ingeniero Industrial. Alcance diferenciado en el papel de asistente, analista, supervisor, gerente, auditor y consultor para el ingeniero industrial
<b>14</b>	<b><u>Enfoques modernos del desarrollo Industrial</u></b> Revolución industrial 4.0. Ecología industrial. Redes neuronales. Algoritmos genéticos. Enfoque de la complejidad
<b>15</b>	<b><u>Prospectiva de la carrera de Ingeniería Industrial</u></b> Prospectiva tecnológica. Prospectiva operacional. Prospectiva en la gestión de recursos. Prospectiva en los sistemas integrados de gestión
<b>16</b>	<b>Monitoreo y Retroalimentación.</b> <b>Evaluación del Logro</b>
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA</b>

#### VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación

#### IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL



La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

**Antes de la sesión**

- **Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.
- **Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad, otros.

**Durante la sesión**

- **Motivación:** bienvenida y presentación del curso, otros.
- **Presentación:** PPT en forma colaborativa, otros.
- **Práctica:** discusión y simulación de casos, resolución individual o colectiva de un problema, otros.

**Después de la sesión**

- **Evaluación de la unidad:** casos aplicativos de las sesiones taller, cuyos avances progresivos lo remitirán al correo del docente para el monitoreo y seguimiento de lo aprendido en clase.
- **Extensión / Transferencia:** presentación y sustentación de los trabajos de investigación empleando la plataforma virtual a fin de sustentar el aprendizaje adquirido mes a mes hasta la finalización del curso.

## IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	25%
II	Rúbrica	25%
III	Rúbrica	25%
IV	Rúbrica	25%

En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

El promedio final (PF) de la asignatura se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{EV1 + EV2 + EV3 + EV4}{4}$$

EV: Evaluaciones: Algunas serán de tipo desarrollo individual y otras de trabajos grupales sustentados, referidos a las unidades.

Se tendrá la opción de una 5ta evaluación para reemplazar la nota más baja de las cuatro primeras.

## X. RECURSOS

- **Equipos:** computadora tipo PC, laptop, tablet, celular, etc.
- **Materiales:** apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos. Hoja Excel
- **Plataformas:** Blackboard Colaborate, Zoom, Skype, Google Drive, Videoconferencia del Whats app, etc.

## XI. REFERENCIAS

**Bibliografía Básica**

- Omar ROMERO, David MUÑOZ, Sergio ROMERO. 2006. Introducción a la Ingeniería, Un Enfoque Industrial. México. International Thomson Editores S.A. de C.V.

**Bibliografía complementaria**

- GABRIEL BACA, Urbina.2014. Introducción a la Ingeniería Industrial.. México. 2° edición. Grupo editorial Patria