



100000 D01T Tecnologia Industrial

tecnologia industrial (Universidad Tecnológica del Perú)



Escanea para abrir en Studocu

SÍLABO

Tecnología industrial (100000D01T)

2022 - Ciclo 1 Marzo

1. DATOS GENERALES

1.1. Carrera:	Ingeniería Industrial
1.2. Créditos:	3
1.3. Modalidad:	Presencial
1.4. Horas semanales:	4

2. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura es importante en el plan de estudios, dado que el estudiante aprenderá los fundamentos, procedimientos y aplicaciones de los principales procesos industriales. El profesional actual debe tener la capacidad de entender los fundamentos y las secuencias en los procesos industriales, además debe tener la capacidad de liderar, dirigir, controlar y gestionar los procesos, de tal manera que pueda proponer nuevas formas de realizar un proceso industrial, utilizando nuevas tecnologías. De tal suerte que el mismo sea mucho más económico, de mayor productividad y con el menor impacto ambiental, por lo que el contenido del curso prepara al profesional para tener las competencias necesarias para enfrentarse a estas situaciones.

3. SUMILLA

El curso busca que el alumno desarrolle competencias teórico-prácticas en la ingeniería, control y gestión de procesos industriales. Para ello el estudiante en el curso aprenderá, en la primera unidad, como se clasifican las industrias y los servicios necesarios para que el proceso marche adecuadamente. En la segunda unidad identificará a las industrias ligeras y qué industrias están inmersas en ella, en la tercera unidad identificará a las industrias pesadas y las actividades que se desarrollan en cada una de ellas. Asimismo, aprenderá los criterios para poder controlar y gestionar los procesos industriales, minimizando los desechos contaminantes industriales y solucionará casos reales de procesos.

4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el estudiante reconoce las etapas de los procesos, el equipamiento y el nivel de automatización según el tipo de industria.

5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje 1: Clasificación y servicios.	Semana 1,2,3,4 y 5
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el alumno reconoce como están clasificadas las industrias según los criterios dados, así como los servicios industriales anexos a ella, para su adecuado funcionamiento.	
Temario: <ul style="list-style-type: none"> • AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL • Sensores industriales • Actuadores industriales • Procesos industriales automáticos • CLASIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS • Por su posición dentro de la cadena de producción • Por el peso de la materia prima que se emplea • Por su grado de desarrollo • Por su tamaño (número de trabajadores) • Práctica calificada N° 1 Solución práctica calificada N° 1 • Práctica de Laboratorio • SERVICIOS INDUSTRIALES • Electricidad • Calderos • Sistema de enfriamiento • Agua de proceso • Aire comprimido • Gases inertes • Secado 	
Unidad de aprendizaje 2: Industrias ligeras..	Semana 6,7,8,9,10 y 11

Logro específico de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el alumno reconoce cuales son las industrias que están asociadas a esta clasificación y estudia los procesos que involucran éstas, de tal manera que proponga mejoras al mismo.

Temario:

- INDUSTRIA DE JUGOS Y NÉCTARES • Materias primas • Proceso de desinfección • Proceso de homogenizado • Proceso de pasteurización • Proceso de envasado • Producto terminado
- INDUSTRIA DE LA CERVEZA • Materias primas • Proceso de malteado • Proceso de fermentación • Proceso de cocción • Proceso de filtración • Proceso de envasado • Proceso de pasteurización • Proceso de etiquetado • Proceso de encajonado • Proceso de paletizado • Producto terminado
- INDUSTRIA DEL PAPEL • Introducción • Elaboración de la pasta - Mecánica - química • Blanqueo • Máquina papelería • Producto terminado
- INDUSTRIA DEL SNACKS • Materias primas • Proceso de pelado • Proceso de cortado • Proceso de cocción • Proceso de envasado • Producto terminado
- Laboratorio calificado 2
- Práctica calificada N° 2

Unidad de aprendizaje 3:

Industrias Pesadas..

Semana 12,13,14,15,16,17 y 18

Logro específico de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el alumno reconoce cuales son las industrias que están asociadas a esta clasificación y estudia los procesos que involucran éstas, de tal manera que proponga mejoras al mismo.

Temario:

- Examen Final
- INDUSTRIA DEL CEMENTO • Materias primas • Proceso de extracción • Proceso de trituración • Proceso de molido de clinker • Proceso de horneado • Proceso de molido de cemento • Proceso de almacenamiento • Producto terminado
- INDUSTRIA DEL PLÁSTICO • Materias primas • Proceso de alimentación • Proceso de extrusión • Proceso de inyección y moldeado • Proceso de distribución • Máquinas de inyección de plásticos • Producto terminado
- INDUSTRIA DEL VIDRIO • Materias primas • Proceso de horneado • Proceso de cortado de gota • Proceso de moldeado • Proceso de arca de recocido • Proceso de inspección • Producto terminado
- Práctica calificada N° 3 Solución práctica calificada N° 3
- Práctica de Laboratorio N° 3
- Práctica de Laboratorio N° 4

6. METODOLOGÍA

Se empleará la metodología de aprendizaje autónomo, donde se fomenta la participación activa del estudiante siendo un agente activo en su aprendizaje, así como el aprendizaje colaborativo, en donde se resolverán casos prácticos, para lograr los objetivos planteados del curso. La estrategia metodológica que orienta este curso incorpora todas sus características. Ello supone el empleo de una metodología activa y participativa que promueve el autoaprendizaje y la autonomía del estudiante y el trabajo colaborativo.

En la Plataforma Educativa (espacio virtual de aprendizaje), el estudiante encontrará los materiales de estudio organizado por semanas; y deberá realizar una serie de actividades virtuales (foros, autoevaluaciones, tarea) que permitirán comprobar los aprendizajes de los temas.

En el espacio presencial, se utilizarán según el momento de utilidad, transferencia o práctica, anécdotas, ejemplos, exposiciones, preguntas, testimonios, uso de videos y diapositivas, así como portales Web.

El docente involucra a los estudiantes en su participación activa durante los espacios virtual y presencial con la finalidad de lograr la construcción consensuada del conocimiento.

En la parte práctica los alumnos trabajarán en forma individual y grupal, para ello utilizarán el laboratorio respectivo y desarrollarán casos aplicativos del sector industrial en estudio.

Asimismo, el docente desarrollará un acompañamiento virtual que implica el uso de foros de consulta por unidades y videoconferencias. Por ello, se recomienda revisar todos los días los contenidos del curso colocados en la Plataforma Educativa Canvas.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

$$(5\%)LC1 + (10\%)PC1 + (5\%)LC2 + (20\%)PC2 + (5\%)LC3 + (20\%)PC3 + (5\%)LC4 + (30\%)EXFI$$

Donde:

Tipo	Descripción	Semana	Observación
LC1	LABORATORIO CALIFICADO 1	4	Actividad grupalcalificado 1

Tipo	Descripción	Semana	Observación
PC1	PRÁCTICA CALIFICADA 1	5	Actividad individual
LC2	LABORATORIO CALIFICADO 2	7	Actividad grupal
PC2	PRÁCTICA CALIFICADA 2	10	Actividad individual
LC3	LABORATORIO CALIFICADO 3	13	Actividad grupal
PC3	PRÁCTICA CALIFICADA 3	15	Actividad individual
LC4	LABORATORIO CALIFICADO 4	16	Actividad grupal
EXFI	EXAMEN FINAL INDIVIDUAL	18	Actividad individual

Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. La nota mínima aprobatoria es de doce (12).
2. Sólo se podrá rezagar el examen final.
3. No se elimina ninguna práctica calificada.
4. El examen rezagado incluye los contenidos de todo el curso.
5. En el caso de que un alumno no rinda una práctica calificada (PC) y, por lo tanto, obtenga NS, esta es reemplazada con la nota que se obtenga en el examen final o de rezagado. En caso de que el alumno tenga más de una práctica calificada no rendida, solo se reemplaza la práctica calificada de mayor peso. No es necesario que el alumno realice trámite alguno para que este reemplazo se realice.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Base:

- GUAL DC TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2
- GUAL DC TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2

Bibliografía Complementaria:

- GROOVER, MIKELL P. (2013) Fundamentos de manufactura moderna, Pearson
- LEIDINGER M., OTTO (1997) Procesos industriales, PUCP
- KIRK, R (1998) Enciclopedia de Tecnología Química, Editorial LIMUSA

9. COMPETENCIAS

Carrera	Competencias específicas
Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Operaciones

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Unidad de aprendizaje	Semana	Sesión	Tema	Actividades y evaluaciones
Unidad 1 Clasificación y servicios	1	1	CLASIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS • Por su posición dentro de la cadena de producción • Por el peso de la materia prima que se emplea • Por su grado de desarrollo • Por su tamaño (número de trabajadores)	• Exposición de temas en clase.
	2	2	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL • Sensores industriales • Actuadores industriales • Procesos industriales automáticos	• Exposición de temas en clases
	3	3	SERVICIOS INDUSTRIALES • Electricidad • Calderos • Sistema de enfriamiento • Agua de proceso • Aire comprimido • Gases inertes • Secado	• Exposición de temas en clase.
			Práctica de Laboratorio	• LABORATORIO

	4	4		CALIFICADO 1
	5	5	Práctica calificada N° 1 Solución práctica calificada N° 1	• PRÁCTICA CALIFICADA 1
Unidad 2 Industrias ligeras.	6	6	INDUSTRIA DE LA CERVEZA • Materias primas • Proceso de malteado • Proceso de fermentación • Proceso de cocción • Proceso de filtración • Proceso de envasado • Proceso de pasteurización • Proceso de etiquetado • Proceso de encajonado • Proceso de paletizado • Producto terminado	• Exposición de temas en clases
	7	7	Laboratorio calificado 2	• LABORATORIO CALIFICADO 2
	8	8	INDUSTRIA DE JUGOS Y NÉCTARES • Materias primas • Proceso de desinfección • Proceso de homogenizado • Proceso de pasteurización • Proceso de envasado • Producto terminado	• Exposición de temas en clase.
	9	9	INDUSTRIA DEL SNACKS • Materias primas • Proceso de pelado • Proceso de cortado • Proceso de cocción • Proceso de envasado • Producto terminado	• Exposición de temas en clase.
	10	10	Práctica calificada N° 2	• PRÁCTICA CALIFICADA 2
	11	11	INDUSTRIA DEL PAPEL • Introducción • Elaboración de la pasta - Mecánica - química • Blanqueo • Máquina papelera • Producto terminado	• Exposición de temas en clase.
Unidad 3 Industrias Pesadas.	12	12	INDUSTRIA DEL VIDRIO • Materias primas • Proceso de horneado • Proceso de cortado de gota • Proceso de moldeado • Proceso de arca de recocido • Proceso de inspección • Producto terminado	• Exposición de temas en clases
	13	13	Práctica de Laboratorio N° 3	• LABORATORIO CALIFICADO 3
	14	14	INDUSTRIA DEL PLÁSTICO • Materias primas • Proceso de alimentación • Proceso de extrusión • Proceso de inyección y moldeado • Proceso de distribución • Máquinas de inyección de plásticos • Producto terminado	• Exposición de temas en clases
	15	15	Práctica calificada N° 3 Solución práctica calificada N° 3	• PRÁCTICA CALIFICADA 3
	16	16	Práctica de Laboratorio N° 4	• LABORATORIO CALIFICADO 4
	17	17	INDUSTRIA DEL CEMENTO • Materias primas • Proceso de extracción • Proceso de trituración • Proceso de molido de clinker • Proceso de horneado	• Exposición de temas en clase.

			<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de molido de cemento • Proceso de almacenamiento • Producto terminado 	
	18	18	Examen Final	<ul style="list-style-type: none"> • EXAMEN FINAL INDIVIDUAL