

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Lean Manufacturing	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar la metodología lean en una empresa, usando las técnicas y herramientas apropiadas, con el fin de presentar mejoras tangibles implementadas como parte de su proyecto.
Periodo	10	EAP	Ingeniería Industrial

COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO
Medio Ambiente y Sostenibilidad Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental.	C1. Criterios de sostenibilidad	Diseña y realiza experimentos o pruebas de ensayo de forma sistemática, considerando restricciones y recursos apropiados.
	C2. Evaluación del impacto	Evalúa los posibles impactos económicos, sociales y ambientales, que genera la solución de Ingeniería.
Gestión de Proyectos Gestiona proyectos de Ingeniería con criterios de sostenibilidad integrando equipos.	C1. Diseño del proyecto	Prepara la propuesta de proyecto para atender las necesidades identificadas utilizando herramientas de gestión de proyectos, considerando criterios técnicos, económicos y operativos.
	C2. Planificación de la gestión	Desarrolla un Plan de Gestión del proyecto considerando los criterios establecidos.
	C3. Ejecución del proyecto	Controla el avance de la implementación y genera acciones preventivas o correctivas.
Uso de Herramientas Modernas Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Empresarial necesarias para la práctica de su profesión.	C1. Uso de técnicas y metodologías	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.
	C2. Uso de herramientas	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Introducción al Lean Manufacturing	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los desperdicios que no agregan valor al cliente y reconocerlos en las diferentes operaciones de una organización sea de producción o servicios.	Duración en horas	12
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del docente y estudiantes - Presentación de la asignatura (sílabo) - Evaluación de entrada - Pensamiento Lean 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Bienvenida al curso - Presentación del curso y el sílabo de la asignatura - D: El docente aplica la Evaluación Diagnóstica - Presentación tema 1: Pensamiento Lean Introducción - C: Resumen del tema (utiliza herramienta kahoot, evaluados u otra) 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven Foro o cuestionario - Diapositivas 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza el video de actividades y recursos del estudiante https://www.youtube.com/watch?v=WTKvc_xR-yg - Responde en el aula virtual a través de un foro o cuestionario: ¿Cuáles son los ceros (describe cada uno) que deben considerarse en el pensamiento lean en cada uno de sus principios? 	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento Lean - Trabajo Grupal 	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Presentación del tema 1: Pensamiento Lean - Forma grupos de 4 personas: práctica grupal - C: Retroalimentación de la importancia de Lean Manufacturing en las organizaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizan Trabajo grupal 	Aprendizaje colaborativo		
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de Lean Manufacturing 	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Realiza una actividad con el uso de una herramienta digital (kahoot, mentimeter, etc) para recordar los saberes de la clase anterior - D: Presentación del tema 2: Fundamentos de lean manufacturing - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven Foro o cuestionario - Diapositivas 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el artículo de actividades y recursos del estudiante https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-filosofia-lean-supera-a-la-manufactura-tradicional - Responde en el aula virtual a través de un foro o cuestionario: ¿Cuál es la diferencia entre la filosofía Lean y la manufactura tradicional? 	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Fundamentos de Lean Manufacturing - Caso Apatex	- I: El docente conversa con los estudiantes opiniones sobre fundamentos de Lean. - D: En grupos discuten sobre el caso Alpatex y exponen sus respuestas - C: Retroalimentación de las exposiciones	- Exponen Trabajo Grupal - Diapositivas	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	- Mudas	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Presentación del tema 3: Mudas - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Resuelven Foro o cuestionario - Diapositivas	Clase magistral activa	- Visualiza el video de actividades y recursos del estudiante - https://www.youtube.com/watch?v=n73v4pmpGw&feature=youtu.be (1era parte) - https://www.youtube.com/watch?v=PWtaX-v8a8Q (2da parte)
	2P	- Mudas - Trabajo Grupal	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: En grupo buscan información en internet y crean una presentación sobre una empresa nacional o internacional donde se identifiquen al menos 4 mudas - C: Resumen del tema	- Realizan Trabajo grupal	Aprendizaje colaborativo	- Responde en el aula virtual a través de un foro o cuestionario: - ¿Cuáles fueron las claves de éxito que hicieron que TOYOTA se convierta no solo en un referente en fabricación de vehículos sino en una filosofía de trabajo mundial?

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Herramientas de Lean Manufacturing	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las diferentes herramientas del lean manufacturing, seleccionando las adecuadas para el tipo de operación y organización.	Duración en horas	24
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
4	2T	- Herramientas lean para el diagnóstico	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Genera un conversatorio de 5 minutos sobre ¿Qué es un diagnóstico? - D: Tema 4: VSM parte 1 - C: Resumen del tema (utiliza herramienta kahoot, mentimeter u otra)	- Diapositiva - Responde a la pregunta ¿Qué es un diagnóstico?	Clase magistral activa		
	2P	- Herramientas lean para el diagnóstico	- I: Indicaciones para la evaluación de consolidado 1 - D: Evaluación de consolidado 1 - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Prueba Mixta	Aprendizaje basado en problemas		
5	2T	- Herramientas lean para la operatividad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 5: 5 s – SMED- POKA JOKE - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas	Clase magistral activa		
	2P	- Herramientas lean para la operatividad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan práctica de 5 s - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan Trabajo grupal	Aprendizaje colaborativo		
6	2T	- Herramientas lean para la operatividad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 6: JIDOKA-TPM-KANBAN - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas	Clase magistral activa	-	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Herramientas lean para operatividad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de KANBAN - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan Trabajo grupal	Aprendizaje colaborativo	
7	2T	- Herramientas lean para seguimiento y control	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 7: Gestión Visual-Estandarización-Heijunka- Manufactura en células - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas - Control de lectura	Clase magistral activa	- Lee el artículo de actividades y recursos del estudiante - https://leanmanufacturing10.com/gestion-visual - Responde en el aula virtual a través de un control de lectura
	2P	- Herramientas lean para seguimiento y control	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de Heijunka - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan Trabajo grupal	Aprendizaje colaborativo	
8	2T	- Evaluación Parcial	- I: Indicaciones para la Evaluación Parcial - D: Evaluación Parcial - C: Entregan examen parcial	- Evaluación Parcial	Clase magistral activa	
	2P	- Evaluación Parcial	- I: Entrega de Evaluación Parcial - D: Retroalimentación de evaluación parcial - Absolución de reclamos - Entrega de estructura e indicaciones Trabajo Final - C: Indicaciones siguiente sesión	- Diapositivas trabajo final	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Implementación del Lean Manufacturing	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las diferentes herramientas del lean manufacturing en un proyecto de agregación de valor en el contexto empresarial.	Duración en horas	16
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	2T	- Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Genera un conversatorio de 5 minutos sobre ¿Qué es mejora continua? - D: Tema 8: KAIZEN - C: Resumen del tema (utiliza herramienta kahoot, mentimeter u otra) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Responde a la pregunta ¿Qué es mejora continua? 	Clase magistral activa		
	2P	- Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de KAIZEN - C: Indicaciones para la siguiente clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizan trabajo grupal 	Estudio de casos		
10	2T	- Aspectos generales y fases de la implementación de Lean Manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 9: Hoja de ruta para la implementación de Lean - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas 	Clase magistral activa		
	2P	- Aspectos generales y fases de la implementación de Lean Manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de EMPRESA ELEGIDA - C: Indicaciones para la siguiente clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizan trabajo grupal 	Aprendizaje colaborativo		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

11	2T	- Tecnologías para la Implementación de Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 10: Tecnologías y factores de éxito del Lean - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas	Clase magistral activa	
	2P	- Tecnologías para la Implementación de Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan práctica en el laboratorio de Procesos - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan trabajo grupal	Aprendizaje experiencial	
12	2T	- Costos de la Implementación de Lean Manufacturing	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Genera un cuestionario de 5 minutos sobre sesión anterior - D: Tema 11: Costos del Lean Manufacturing - C: Resumen del tema (utiliza herramienta kahoot, mentimeter u otra)	- Diapositivas - Responden cuestionario	Clase magistral activa	
	2P	- Costos de la Implementación de Lean Manufacturing	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: Evaluación de consolidado 2 - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Exponen Plan de proyecto final	Aprendizaje experiencial	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Medición de resultados e Integración de equipos de trabajo Lean	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar la metodología lean, evaluando a través de diversos indicadores la sostenibilidad social, ambiental, económica y otras, de proyectos de agregación de valor en el contexto empresarial.	Duración en horas	16
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclasses)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	2T	- Indicadores de Lean Manufacturing y sostenibilidad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 12: KPIs - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas	Clase magistral activa		
	2P	- Indicadores de Lean Manufacturing y sostenibilidad	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan práctica en el laboratorio de Procesos - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan trabajo grupal	Aprendizaje experiencial		
14	2T	- Formación de equipos de Integración Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 13: Lean Manufacturing y los equipos de trabajo - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Resuelven foro o cuestionario - Diapositivas	Clase magistral activa	- Lee el artículo de actividades y recursos del estudiante https://leanmanufacturing10.com/capital-humano - Responde en el aula virtual a través de un foro o cuestionario: - ¿Por qué son importantes las personas en la implementación del lean manufacturing?	
	2P	- Formación de equipos de Integración Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de EQUIPO LEAN - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan trabajo grupal	Estudio de casos		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

15	2T	- Gerencia de proyectos Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Resumen de la sesión anterior (preguntas a los estudiantes) - D: Tema 14: Gestión de proyectos Lean - C: Resumen del tema (preguntas a estudiantes)	- Diapositivas	Clase magistral activa	
	2P	- Gerencia de proyectos Lean	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: En grupo desarrollan caso de Proyectos LEAN - C: Indicaciones para la siguiente clase.	- Realizan trabajo grupal	Estudio de casos	
16	2T	- Examen final	- I: Indicaciones examen final - D: Exposición grupal de trabajo final - C: Indicaciones finales	Exponen examen final	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2P	- Examen final	- I: Indicaciones examen final - D: Exposición grupal de trabajo final - C: Indicaciones finales	- Exponen examen final	Aprendizaje orientado a proyectos	