



Guía docente

205225 - ILC - Introducción a la Construcción Lean

Última modificación: 02/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 758 - EPC - Departamento de Ingeniería de Proyectos y de la Construcción.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Forcada Matheu, Nuria

Otros: Judez Muñoz, Pedro

CAPACIDADES PREVIAS

-

REQUISITOS

-

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase: Los profesores presentan conceptos, principios y técnicas, con la participación activa de los estudiantes.

Aprendizaje basado en problemas: profesores y estudiantes resuelven ejercicios y problemas estándares a través de técnicas específicas relacionadas con los contenidos teóricos y los principios del curso.

Aprendizaje basado en proyectos: los estudiantes resuelven problemas complejos a través de técnicas específicas relacionadas con los contenidos teóricos y los principios del curso.

Autoestudio: los estudiantes diagnostican sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con los profesores, y planifican su propio proceso de aprendizaje.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La Construcción Lean está cambiando el marco en la industria de la Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Operaciones (AECO) y en los proyectos de construcción o infraestructuras que involucran el diseño por parte de Arquitectos / Ingenieros, la construcción por parte del Contratista General y la operación por parte del Propietario. Este curso explica la situación actual de baja productividad en esta industria, sus causas fundamentales y los paradigmas dominantes. Luego, explica cómo la aplicación de la filosofía Lean está cambiando el proceso de diseño y construcción.

Este curso adopta un enfoque holístico del ciclo de vida del edificio, que incluye diseño, construcción, gestión, mantenimiento y sostenibilidad, enfatizando las prácticas de colaboración en la gestión.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Módulo 1: Marco actual de la industria AICO

Descripción:

Este módulo aborda los principios clave de los proyectos de construcción, los tipos de empresas de construcción, los procesos y fases en un proyecto de construcción, y el papel de los principales interesados desde la sesión informativa inicial hasta la gestión del proceso de construcción.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 2: Lean Management en otras industrias

Descripción:

Este módulo presenta la filosofía y los conceptos de Lean, su origen en el Sistema de producción de Toyota para la producción de automóviles y su aplicación a una amplia variedad de industrias.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 3: Aplicaciones Lean a los proyectos de construcción

Descripción:

Módulo 3: Aplicaciones Lean a los proyectos de construcción

Objetivos específicos:

Este módulo presenta la aplicación de conceptos Lean a proyectos de construcción.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 3h

Módulo 4. Cambio transformacional

Descripción:

Este módulo cubre los conceptos de Propuesta de valor, Aprender a detectar desperdicio, Formación de equipos, Previsión de costes, Target Value Design, Liderazgo y respeto por las personas.

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 10h

Módulo 5: Integrated Project Delivery

Descripción:

Este módulo explica cómo lograr la colaboración entre las partes interesadas; Participación temprana de actores clave; Equipos de alto rendimiento; Selección de socios de equipo; Elegir por ventajas; Condiciones de Satisfacción del Proyecto; y Riesgo compartido y recompensas.

Dedicación: 14h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 8h

Módulo 6: Métodos Lean de entrega de proyectos

Descripción:

Este módulo tiene como objetivo describir los métodos Lean de entrega de proyectos: el Last Planner System; Reliable Promising; Grupos Cluster; Planificación de trabajos; Mejora continua; Integración de miembros del equipo Plus / Delta; Big Room i Co-location; Value Stream Mapping; A3 Thinking; y Building Information Modeling (BIM).

Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 8h

Aprendizaje autónomo: 12h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final depende de los siguientes tres elementos:

- 20%, actividades en clase
- 40%, trabajo en grupo
- 40%, Examen final

El examen se realizará el último día de clase junto con la presentación del trabajo en grupo.

En caso de obtener una nota inferior a 5, los estudiantes optarán al examen de reconducción que será el día programado para la evaluación de la asignatura en el calendario de exámenes finales. La nota final del examen será la nota más alta obtenida.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

-

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Seed, William R. Transforming design and construction: a framework for change. Lean Construction Institute, 2019. ISBN 9780578168425.
- Forbes, Lincoln H.; Ahmed, Syed, M. Modern construction: lean project delivery and integrated practices. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 9781420063127.