



Guía docente 2400228 - 240MEI81 - Moonshot

Última modificación: 22/07/2025

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: **Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan 2025). (Asignatura optativa).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 10.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Gonzalez De Miguel, Carlos

Otros: Sumper, Andreas
Jené Vinuesa, Marc
Gonzalez De Miguel, Carlos

METODOLOGÍAS DOCENTES

El curso utiliza una metodología de enseñanza innovadora que combina el aprendizaje basado en retos, la creación de prototipos y el Design Thinking. A través de los retos, el estudiantado participa en el aprendizaje práctico, aplicando los principios del Design Thinking para prototipar una prueba de concepto e iterar soluciones creativas, fomentando una profunda comprensión de los procesos de resolución de problemas y fomentando el pensamiento innovador.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura pretende ofrecer a los estudiantes una comprensión holística de los problemas y soluciones energéticos a largo plazo. También proporciona una visión de las técnicas de prototipado rápido, lo que permite a los estudiantes explorar la formulación del concepto moonshot y desarrollar una solución, que concluye con el prototipado de una prueba de concepto para validar la viabilidad y el impacto potencial de la solución propuesta.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	90,0	100.00

Dedicación total: 90 h

CONTENIDOS

Contenido

Descripción:

Esta asignatura se organiza en actividades. Consulte las actividades de esta ficha.



ACTIVIDADES

Introducción a los problemas energéticos a largo plazo y sus soluciones

Descripción:

En esta actividad, los participantes conocerán los problemas y las soluciones energéticas a largo plazo, adquirirán conocimientos esenciales sobre los retos del sector energético y explorarán posibles estrategias e innovaciones para encontrar soluciones energéticas sostenibles.

Objetivos específicos:

Los objetivos específicos de esta actividad son permitir que los estudiantes comprendan los principios subyacentes a la metodología Moonshot y su aplicación a los retos energéticos, capacitándoles para pensar a lo grande, pensar de forma innovadora y proponer soluciones innovadoras y transformadoras para el sector energético.

Material:

En los materiales del curso para esta actividad se incluyen notas detalladas, presentaciones informativas en PowerPoint y varios lienzos y plantillas de modelos de negocio.

Dedicación: 15h

Aprendizaje autónomo: 9h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Análisis de problemas

Descripción:

Durante la actividad, los y las estudiantes realizarán ejercicios prácticos para aplicar una variedad de metodologías, que les permitirán analizar problemas desde diferentes perspectivas y obtener una comprensión integral de los retos subyacentes.

Objetivos específicos:

La actividad tiene como objetivo profundizar en la comprensión del estudiantado de los elementos constitutivos que contribuyen a la complejidad de los problemas desafiantes, permitiéndole desarrollar una perspectiva holística y un enfoque de la resolución de problemas.

Material:

En los materiales del curso para esta actividad se incluyen notas detalladas, presentaciones informativas en PowerPoint y varios lienzos y plantillas de modelos de negocio.

Dedicación: 43h

Aprendizaje autónomo: 28h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 10h



Ideación

Descripción:

Mediante ejercicios prácticos, los y las estudiantes participarán activamente en la práctica de técnicas creativas y disruptivas de generación de ideas, que les permitirán explorar posibilidades innovadoras. A continuación, realizarán una evaluación y selección de ideas con el mayor potencial de desarrollo e implementación.

Objetivos específicos:

Los estudiantes emprenderán el proceso de lluvia de ideas de soluciones creativas, utilizando su pensamiento imaginativo para formular un objetivo ambicioso de la luna que supere los límites de los enfoques convencionales y tenga como objetivo un impacto transformador.

Material:

En los materiales del curso para esta actividad se incluyen notas detalladas, presentaciones informativas en PowerPoint y varios lienzos y plantillas de modelos de negocio.

Dedicación: 33h

Aprendizaje autónomo: 21h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Desarrollo de soluciones

Descripción:

Durante esta actividad, los estudiantes aplicarán activamente un enfoque orientado a la empresa para contextualizar la solución moonshot, examinar la dinámica del mercado, evaluar la viabilidad y considerar la viabilidad financiera.

Objetivos específicos:

Los objetivos específicos de esta actividad son guiar a los y las participantes en el proceso de encontrar una formulación bien definida del concepto Moonshot, abarcando ideas ambiciosas e innovadoras a la vez que consiguen una comprensión profunda de su potencial desde una perspectiva empresarial. Al explorar la dinámica del mercado y evaluar su viabilidad comercial, los participantes pueden evaluar eficazmente su potencial comercial de Moonshot.

Material:

En los materiales del curso para esta actividad se incluyen notas detalladas, presentaciones informativas en PowerPoint y varios lienzos y plantillas de modelos de negocio.

Dedicación: 58h

Aprendizaje autónomo: 38h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 10h

TAUM y sensores

Descripción:

En esta actividad, los participantes se involucran en el proyecto TAUM (la máquina casi inútil), que introduce la fabricación, la informática y las habilidades básicas necesarias para diseñar, desarrollar y fabricar una amplia variedad de artefactos dentro de un Fab Lab.

Objetivos específicos:

Al crear un prototipo de un artefacto mecánico que "hace" algo, los participantes adquieren experiencia práctica y habilidades en el proceso de dar vida a las ideas mediante la fabricación práctica y la innovación.

Material:

Esta actividad utiliza una combinación de apuntes del curso y presentaciones de PowerPoint como material didáctico para guiar a los estudiantes. Además, el Fab Lab proporciona los componentes de hardware y los materiales necesarios para la actividad, garantizando que los estudiantes tengan acceso a las herramientas y los recursos necesarios para participar con éxito en el proceso de fabricación y creación de prototipos.

Dedicación: 37h

Aprendizaje autónomo: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Creación de prototipos

Descripción:

En esta actividad, los estudiantes desarrollan una prueba de concepto para su solución propuesta utilizando herramientas de fabricación digital y un enfoque iterativo. Mediante el uso de técnicas de prototipado rápido e iteraciones de perfeccionamiento, los estudiantes pueden dar vida a sus ideas innovadoras y validar la viabilidad y la eficacia de sus soluciones.

Material:

Esta actividad utiliza una combinación de apuntes del curso y presentaciones de PowerPoint como materiales didácticos para guiar a los estudiantes. Además, EngiLab proporciona los componentes de hardware y los materiales necesarios para la actividad, asegurando que los estudiantes tengan acceso a las herramientas y recursos necesarios para participar en el proceso de fabricación y prototipado con éxito.

Dedicación: 43h

Aprendizaje autónomo: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 12h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h



Desarrollo de negocio

Descripción:

Con un enfoque impulsado por el mercado, los estudiantes explorarán el potencial para comercializar el proyecto Moonshot, examinarán la dinámica del mercado y utilizarán sus conocimientos para desarrollar un modelo de negocio robusto y sostenible que cumpla su visión ambiciosa.

Objetivos específicos:

El objetivo específico de este curso es guiar a los y las estudiantes en el desarrollo de un modelo de negocio integral que explote eficazmente el proyecto Moonshot, garantizando su viabilidad, escalabilidad e impacto sostenible en el mercado.

Material:

Los materiales del curso de esta actividad incluyen folletos completos, presentaciones informativas en PowerPoint, varios lienzos y plantillas de modelos de negocio.

Dedicación: 21h

Aprendizaje autónomo: 13h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación incluye la evaluación de narraciones, análisis de problemas, ideación, ideas moonshot, herramientas de negocio, informes finales, presentaciones y revisiones por iguales. La mayor parte del trabajo se realizará en grupo.

Memoria de trabajo del proyecto. 30%

Presentación del proyecto final. 20%

Entregas realizadas individualmente o en grupo. 30%

Asistencia y participación en actividades prácticas y trabajos por proyectos de clase. 20%