Universidad de Navarra

Técnicas de Diseño y Creatividad (Ing.Gr.)
Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

Las técnicas de diseño y creatividad son una herramienta fundamental que los ingenieros de diseño tienen que aprender a utilizar en varias fases de su proceso de diseño para: 1) Investigar a sus usuarios, 2) Para generar sus conceptos, 3) Para seleccionar los conceptos que mejor resuelvan el problema o reto creativo al que se enfrentan.

En este curso, de la mano de los principales investigadores de la creatividad en el siglo XX y XXI, empezaremos entendiendo como funciona la creatividad humana, que fases componen el proceso creativo, que sucede en cada fase y que tipo de bloqueos creativos podemos experimentar en ellas y como pueden superarse.

Asimismo conoceremos y practicaremos una gran diversidad de técnicas de diseño y creatividad y a través de la práctica entenderemos que cada técnica tiene unas características y un método de aplicación que la hace más o menos adecuada para enfrentarnos a diferentes retos creativos, dependiendo de diferentes aspectos como su temática o el número de miembros del equipo de trabajo.

The design and creativity techniques are a fundamental tool that design engineers have to learn to use in various stages of their design process to: 1) Investigate their users, 2) Generate their concepts, 3) Select the concepts that best solve the problem or creative challenge they face.

In this course, guided by leading researchers of creativity in the 20th and 21st centuries, we will begin by understanding how human creativity works, which phases compose the creative process, what happens in each phase, and what type of creative blocks we may experience in them and how they can be overcome.

We will also learn about and practice a wide variety of design and creativity techniques, and through practice, we will understand that each technique has characteristics and a method of application that makes it more or less suitable for facing different creative challenges, depending on various aspects such as its theme or the number of team members.

Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería en Diseño industrial y Desarrollo de productos (Diseño Industrial/Diseño Avanzado)

Detalles:

- **ECTS**: 4 ECTS
- **Curso, semestre**: 3.º curso, 1.º semestre
- **Carácter**: Obligatorio
- **Idioma**: Bilingual

Profesores de la asignatura:

- Rodríguez Ferradas, María Isabel/Profesora Contratada Doctor

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Universidad de Navarra

INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG1 - Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.

CG7 - Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.

CE25 - Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita.

PROGRAMA

Los contenidos de esta asignatura están divididos en dos bloques:

BLOQUE 1: El primer bloque se centra en entender como funciona la mente creativa, como puedes incrementar tu creatividad personal y finalmente como se puede promover un entorno creativo para un grupo de gente que trabaja junta.

Tema 1: Historia y conceptos básicos sobre creatividad: Creatividad en la cultura occidental. Creatividad en la cultura oriental. Creatividad en el siglo XX. Big C versus Little c.

Tema 2: Proceso creativo y bloqueos creativos: El modelo de Wallas del proceso creativo. El modelo de Osborn del proceso creativo. El modelo de Young del proceso creativo. El modelo de Csikszentmihalyi del proceso creativo. El modelo del proceso creativo. Bloqueos creatives.

BLOQUE 2: El segundo bloque tiene como objetivo el aprendizaje y práctica de un conjunto de técnicas de diseño y creatividad, que son las herramientas que aplicaremos en las diferentes etapas del proceso creativo.

Tema 3: Herramientas de investigación en contexto: Por qué y como desarrollar empatía. ¿Cómo diseñar investigación en contexto? Herramientas de investigación en contexto (Personas, Day in a life, Entrevistas en profundidad, Usuarios extremos, Try it yourself, Diario visual, Guerrilla, Shadowing, What-How-Why).

Tema 4: Técnicas de creatividad: Introducción a las técnicas de creatividad. Mapas mentales. Familia de las técnicas de brainstorming. Lista de atributos. Morphological Charts. Analogías. Biomimética. SCAMPER. Seis sombreros para pensar. Microdibujos y Morphing.

Tema 5: Técnicas de evaluación y selección: Introducción a las técnicas de evaluación de ideas. Matriz 3D, PMI, 8 factores.

CONTENTS OF THIS COURSE

Program

The contents of this course are divided into two blocks:

BLOCK 1: The first block will be focused on understanding how the creative mind works, how you can increase your personal creativity and finally how a creative environment can be fostered for a group of people working together.

Unit 1: History and basic concepts of creativity: Creativity in Western culture. Creativity in Eastern culture. Creativity research in the XX century. Big C vs little c.

Unit 2: Creative process and creative blocks: Wallas Model of Creative Process. Osborn Model of Creative Process. Young Model of Creative Process. Csikszentmihalyi Model of Creative Process. Model of Creative Process. Creative Blocks.

BLOCK 2: The second block will target the learning and practice of a diverse set of design and creativity techniques, which are the tools that we apply to different stages of the creative process.

Unit 3: Context research tools: Why and how to develop empathy. How to design context research? Context research tools (Personas, Day in a life, In deep interview, Extreme users, Try it yourself, Visual diary, Guerrilla, Shadowing, What – How – Why).

Unit 4: Creativity techniques: Introduction to creativity techniques. Mindmaps. Family of brainstorming techniques. Attribute Listing. Morphological Charts. Analogies. Biomimetics. SCAMPER. Six Thinking Hats. Microdrawing and Morphing.

Unit 5: Evaluation and selection techniques: Introduction to idea evaluation techniques. 3D Matrix, PMI, 8 factors.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La dedicación de 100-120 horas (4 ECTS) a la asignatura de Técnicas de Diseño y Creatividad se divide en las siguientes actividades formativas:

- Clases presenciales teóricas: 20 horas
- Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres: 20 horas
- Trabajos dirigidos: 35 horas
- Tutorías: 2 horas
- Estudio personal: 40 horas
- Realización de pruebas evaluadas: 2 horas

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Clases expositivas
- Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio
- Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información
- Entrevista personal con el profesor de la asignatura (atención de dudas)
- Realización de pruebas evaluadas

Las clases expositivas de la asignatura de Técnicas de Diseño y Creatividad se dividen en clases teóricas y clases teórico-prácticas, con carácter presencial. En las clases teóricas se imparten los conocimientos teóricos sobre la creatividad. En las clases teórico-prácticas se explican los fundamentos de diferentes técnicas de diseño y creatividad y se aplican sobre diversos retos creativos que se trabajan en clase en equipo. Los alumnos trabajan también en esta asignatura en varios trabajos prácticos, algunos de ellos son individuales y otros en equipo. Finalmente el estudiante debe dedicar un tiempo adicional al estudio personal de la asignatura. Los profesores de la asignatura estamos a disposición de los estudiantes para atender las dudas que se les presenten. Al final del cuatrimestre se realiza una prueba evaluada para valorar el avance y la adquisición de las competencias por parte del alumno.

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

El curso se evaluará a través de las siguientes 5 actividades:

· A1: ¿Qué sabes sobre la creatividad? (Actividad práctica en equipo) // 1 punto sobre 10.

· A2: Mapa mental para resumir los resultados de la investigación en contexto (Actividad práctica individual) // 2 puntos sobre 10.

· A3: Proyecto final (Actividad práctica en equipo) // 3 puntos sobre 10.

· A4: Mi diario creativo (Actividad práctica individual) // 2 puntos sobre 10.

· A5: Examen final // 2 puntos sobre 10.

Es **necesario** tener una **nota mínima de un 5 sobre 10 en el examen para aprobar la asignatura**.

This course will be evaluated by means of the following 5 activities:

· A1: What do you know about creativity? (Group practical activity) // 1 point out of 10.

· A2: Mindmap to summarize context research results (Individual practical activity) // 2 points out of 10.

· A3: Final project (Group practical activity)// 3 points out of 10.

· A4: My creative diary (Individual practical activity) // 2 point of 10 (0,4 points for each contribution to the diary).

· A5: The final exam is worth 2 points out of 10.

A **minimum mark of 5 points** in total is **required to pass the course**.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Si el alumno suspende la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberá volver a realizar un examen final y **toda la evaluación de la asignatura** se basará en la nota obtenida en dicho examen final.

If the student fails the course, he/she will have to redo a final exam and **all the evaluation of the course** will be based in the mark achieved in this final exam

PLAGIO

En todos los casos demostrables, el estudiante suspenderá la asignatura entera y no solo el trabajo o examen plagiado. La calificación final será SUSPENSO (0 sobre 10)

ATENCIÓN: Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra.

In all demonstrable cases, the student will fail the entire subject, not just the plagiarised assignment or exam. The final grade will be a FAIL (0 out of 10).

ATTENTION: It is reminded that any attempt at fraud, copying, plagiarism, or other irregular behavior is a serious infraction as contemplated in Title IV "Rules of academic discipline for students" within the System of rules on coexistence at the University of Navarra.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra.María Isabel Rodríguez Ferradas (mirodriguez@tecnun.es)

- Despacho.103. Edificio Igara. Planta 1
- Por favor, contactar por correo electrónico con la profesora de la asignatura para concertar citas para resolver dudas en su despacho / Please contact the professor by email to arrange appointments to address any questions in her office.

BIBLIOGRAFÍA

- De Bono, Edward (1996): Serious Creativity: Using the power of lateral thinking to create new ideas. Localízalo en la biblioteca
- Gardners, Howard (1996): Creating Minds: An Anatomy of Creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham and Gandhi. Localízalo en la biblioteca
- Michalko, Michael (2006): Thinkertoys: A Handbook of Creative-Thinking Techniques. Localízalo en la biblioteca
- Buzan, Tony (2001): The power of creative intelligence. Localízalo en la biblioteca
- Brown, Tim (2009): Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation Localízalo en la biblioteca
- Tassoul, Marc (2009): Creative Facilitation Localízalo en la biblioteca
- Kumar, Vijay (2012): 101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization. Localízalo en la biblioteca Formato en papel y electrónico