



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# **GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTE Y AL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**

## **GUÍA DOCENTE DISEÑO Y CREACIÓN DE PRODUCTOS (BIENES Y SERVICIOS)**

**2022-2023**

## DATOS GENERALES

<b>Nombre Asignatura:</b>	Diseño y creación de productos (bienes y servicios)
<b>Código:</b>	801745
<b>Curso:</b>	2022-2023
<b>Titulación:</b>	Grado en Ciencias y Tecnologías Aplicadas al Deporte y al Acondicionamiento Físico
<b>N.º de créditos (ECTS):</b>	6
<b>Requisitos:</b>	Sin requisitos previos
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	Tercer curso, primer cuatrimestre
<b>Fecha de la última revisión:</b>	Septiembre de 2022
<b>Profesores Responsables:</b>	Stephan van Uijtregt

## 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

*El desarrollo de nuevos productos y servicios (NPD – New Product Development) se ocupa del proceso esencial en todas las empresas y organizaciones de desarrollar continuamente nuevas ofertas de productos y / o servicios. NPD parte de una nueva oportunidad de mercado / negocio identificado: es el proceso de “transformación de una oportunidad de mercado en un producto / servicio disponible para la venta” (V. Krishnan, T. Ulrich).*

En los últimos 25 años el sector del deporte ha atravesado cambios increíbles que han llevado al sector a convertirse en una fuerza económica importante. La mayoría de las veces, estos cambios se han posibilitado a través de desarrollos innovadores en las diferentes áreas del sector. Ejemplos de eso son los nuevos métodos de producción que han hecho que buenos equipamientos estén más asequibles para gran parte de la sociedad, nuevas tecnologías en los medios que han permitido nuevas formas de consumo de entretenimiento deportivo y progreso tecnológico que ha impulsado la mejora continua del rendimiento de los mejores atletas del mundo. Como vemos, el deporte abarca una amplia diversidad de áreas que han ido creciendo gracias a los continuos esfuerzos por diseñar mejores productos y servicios enfocados a perfiles específicos de consumidores y usuarios. Teniendo en cuenta los cambios en la tecnología y los patrones sociales relacionados de consumo y uso de productos, las metodologías para innovación en producto-servicio han pasado por cambios enormes, evolucionando desde un enfoque de producto puramente físico a un desarrollo holístico

integrado de soluciones que incluyen un producto físico, electrónica, software, servicios, Internet y modelo de negocio. Esto ha provocado cambios importantes tanto en el proceso como en la composición y organización de los equipos de innovación.

El proceso de creatividad e innovación ha evolucionado de un proceso secuencial a un proceso complejo, multidisciplinario e iterativo con prototipos rápidos y ciclos de prueba de usuario directos. Este curso tiene como objetivo llevar a los estudiantes a través de este proceso, mediante una experiencia práctica en el desarrollo de un producto-servicio para una entidad deportiva. En el proceso, los estudiantes aprenderán el uso de las diferentes herramientas y pasos que les ayuden llevar al cabo su proyecto desde un *briefing* inicial de su cliente hasta la prueba de un prototipo final del producto/servicio nuevo.

Estos pasos incluyen la interpretación del *briefing*, la captura de *insights*, el diseño de soluciones, el desarrollo de prototipos, experimentación y validación con usuarios finales para iterar o pivotar. Es clave contagiar a los equipos de innovación de la necesidad de prototipos y pruebas para mantenerse al día con los rápidos ciclos de desarrollo de productos, enseñar a los estudiantes a ser capaces de desarrollar a corto plazo y de manera flexible nuevos productos y servicios. (“Desarrollo de productos Lean”).

El curso tiene un enfoque práctico donde la teoría apoya el desarrollo de un proyecto realizado en equipo.

## 2 OBJETIVOS

Los principales objetivos de la asignatura son:

- Ofrecer una visión global y completa del desarrollo de nuevos productos y sus etapas
- Aprender a diseñar productos y servicios innovadores a través del aficionado y el deportista
- Asumir el proceso de innovación como un proceso iterativo basado en prototipos
- Practicar con las herramientas más habituales y eficaces para la innovación en producto y servicios
- Experimentar la teoría en un proyecto “real” por equipos para conocer de primera mano la complejidad y la dificultad del proceso.

Al finalizar esta asignatura los participantes serán capaces de responder, con argumentos fundamentados, a cuestiones como las siguientes:

- ¿Qué tipos de innovación existen?
- ¿Cómo se organiza un proceso de innovación?
- ¿Qué metodologías existen para el desarrollo de nuevos productos y servicios?
- ¿Cómo descubrir las necesidades de usuarios y clientes?
- ¿Cómo ser más eficaces en un proceso creativo?
- ¿Cómo validar las ideas de nuevo productos y servicios?
- ¿Cómo conseguir innovaciones disruptivas y de crecimiento exponencial?

### 3 CONTENIDOS

#### BLOQUE 1: Innovación y el desarrollo de productos y servicios a través del deporte

##### TEMA 1: Innovación y el desarrollo de productos y servicios a través del deporte

#### Resultados del aprendizaje

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Identificar áreas de crecimiento económico dentro del mundo deportivo
- Distinguir entre las diferentes partes interesadas en el mundo deportivo
- Entender el interés comercial de cada una de estas partes interesadas
- Reflexionar sobre el estado actual del desarrollo de la tecnología dentro del sector

#### Contenido

1. Sectores de crecimiento económico dentro del deporte
2. Nuevos desarrollos tecnológicos en el deporte
3. Stakeholders, consumidores y usuarios en el deporte

## BLOQUE 2: Design Thinking: Empatizar

### TEMA 1: *Design thinking*. Empatizar

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Realizar entrevistas y observaciones para obtener información relevante sobre la forma en que los stakeholders se relacionan con el reto
- Crear una o múltiples personas que tiene un vínculo relevante al reto
- Crear un “customer journey map” para una persona
- Crea un “day in the life” para una persona

#### **Contenido**

1. La observación de tendencias
2. La entrevista en profundidad
3. Persona y el customer journey map

## BLOQUE 3: La gestión de la creatividad y la innovación

### TEMA 1: La gestión de la creatividad y la innovación

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Organizar el proceso creativo de manera individual y en grupo
- Definir y acotar de manera eficaz el foco creativo para generar ideas
- Generar más ideas originales y variadas por minuto
- Reconocer las ideas más valiosas para un reto determinado

#### **Contenido**

1. El desarrollo del pensamiento creativo
2. La gestión del grupo y el proceso creativo

3. Herramientas para la generación y evaluación de ideas

## BLOQUE 4: Design Thinking: Definir + Crear

### TEMA 1: *Design thinking*. Definir

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Definir uno o varios problemas relacionados con el reto

#### **Contenido**

1. Definir el problema a resolver

### TEMA 2: *Design thinking*. Crear

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Idear una variedad de soluciones orientado al problema definido
- Crear una propuesta de valor de una solución
- Evaluar la relevancia de una solución a través de un Value Proposition Canvas

#### **Contenido**

1. Idear mediante analogías y SCAMPER
2. La propuesta de valor

## BLOQUE 5: Design Thinking: Prototipar + Testar

### TEMA 1: *Design thinking*. Prototipar + Testar

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Validar y refinar posibles soluciones a un problema

- Identificar los elementos claves de una solución, las incertidumbres que existen sobre ellos y aplicar métodos para priorizarlas en cuanto a cuando validarlas
- Definir métricas relevantes para sacar conclusiones validas en un proceso de validación de una solución
- Crear prototipos simples y rápidos para validar incertidumbres sobre una solución
- Tomar decisiones sobre la continuación de un proceso de desarrollo de producto
- Hacer múltiples iteraciones de un diseño de producto
- Reconocer la necesidad de abandonar una solución y pivotar el desarrollo de un producto o servicio en otra dirección

### **Contenido** Diseño de experimentos

2. Prototipado rápido
3. Iterar o pivotar

## BLOQUE 6: Modelos de innovación disruptiva y exponencial

### TEMA 1: Modelos de innovación disruptiva y exponencial

#### **Resultados del aprendizaje**

El estudiante después de terminar este tema será capaz de:

- Identificar oportunidades a partir de las tecnologías exponenciales
- Diseñar soluciones y modelos de negocio que mejoran la escalabilidad del proyecto (posibilidades de crecimiento)
- Diseñar soluciones y modelos de negocio de mayor éxito comercial (crecimiento exponencial)

#### **Contenido**

1. Innovación disruptiva de bajo perfil
2. Innovación disruptiva de nuevo mercado
3. 10 tipos de innovación en el modelo de negocio
4. Modelos de crecimiento exponencial (Pentagrowth, ExO organisations)

## 4 METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La metodología docente es una combinación de los siguientes recursos pedagógicos

- Clases magistrales que consisten en la exposición de un tema por parte del profesor acerca de los conceptos clave de la temática abordada.
- Aprendizaje dirigido a partir de la exposición de situaciones y casos reales para su análisis y debate.
- Aprendizaje autónomo a partir de la lectura previa a la sesión de clase de material seleccionado (*flipped learning*) para su posterior utilización en debate y discusión o, bien, mediante la lectura y estudio de material complementario posteriormente a la sesión de clase.
- Tutorías con el profesor, sea en modo presencial o virtual mediante el correo electrónico y/o el foro de consultas. (*descripción de los objetivos de la asignatura: clases magistrales, sesiones mixtas, visitas a empresas, etc...*)

## 5 EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Evaluación Continuada x 40%**
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

La **Nota Evaluación Continuada** está basada en los siguientes elementos:

- Prácticas realizadas en clases: 35%
- Presentación/evaluación mitad de curso: 25%
- Presentación/evaluación final: 30%
- Evaluación por parte de los compañeros: 10%

## 6 BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Kumar, V., 2013. **101 Design Methods**. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Liedtka, J. and Ogilvie, T. **Designing for Growth**
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G. and Smith, A., **Value Proposition Design**.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., **Business Model Generation**.
- Ratten, Vanessa, **Sports Innovation Management**, Routledge. 2018
- Stickdorn, M. and Schneider, J., 2010. **This Is Service Design Thinking**.
- Thiel, P. (2014). **Zero to One**. De cero a uno. Cómo inventar el futuro. Ed. Crown Business.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bayó, E, Camps, X. 2015. **Cómo llegar a ser una empresa innovadora**. Barcelona
- Bland, D., Osterwalder, A., Smith, A. and Papadacos, T., **Testing Business Ideas**.
- Brown, T. and Katz, B., **Change By Design**.
- Clayton., Michael., Raynor, M. and Van Bever, D., 2013. **Innovator's Solution**
- Christensen, C., 2011. **The Innovator's Dilemma**. New York: HarperBusiness.
- De Bono, E. **Six thinking hats**. 2017 De bono center for teachi.
- Diamandis, P.H., Kotler, S. **Abundance**. 2014.
- Dyer, J., Gregersen, H. and Christensen, C., 2011. **The Innovator's DNA**.
- Keeley, L., Pikkell, R., Quinn, B. and Walters, H., 2017. **Ten Types Of Innovation**. Skillsoft.
- Kelley, T., 2006. **The Ten Faces Of Innovation**. New York: Crown Publishing Group.
- Knapp, J., 2016. **Sprint**. Bantam Press.
- Michalko, M., 2002. **Thinkertoys**. Paris: Éditions d'Organisation.
- Ratten, Vanessa, **Sports Technology and Innovation: Assessing Cultural and Social Factors**, Palgrave Macmillan. 2019
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup*. **El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua**. Currency, New York.
- Vaughan et al. **Developing Creativity to Enhance Human Potential in Sport: A Wicked Transdisciplinary Challenge**. *Frontiers in Psychology*. 2019

## WEBGRAFÍA / BLOGS / ETC.

- <https://sustainabilityreport.com>
- [www.sporttechie.com](http://www.sporttechie.com)
- [www.indescat.org](http://www.indescat.org)
- [www.epsi.eu](http://www.epsi.eu)
- [www.ideo.com](http://www.ideo.com)