

**CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL**



# **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**GUÍA DOCENTE**  
Curso 2023 - 2024

**PENSAMIENTO CREATIVO**

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Título:	Grado en Matemática Computacional + Ingeniería del Software Grado en Física Computacional + Ingeniería del Software
Facultad:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-TAD)
Materia:	Fundamentos Interdisciplinarios
Denominación de la asignatura:	Pensamiento Creativo
Curso:	Primero
Cuatrimestre:	Primero
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	3
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Ángela Sánchez de Vera Bernardo Martínez Gil
E-mail:	<a href="mailto:angela.torres@u-tad.com">angela.torres@u-tad.com</a> <a href="mailto:bernardo.martinez@u-tad.com">bernardo.martinez@u-tad.com</a>

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

### 2.1 Descripción de la materia

Esta materia hace referencia al estudio y práctica del conjunto de técnicas y habilidades comunicativas. En las asignaturas que pertenecen a esta materia, se verán contenidos relacionados con los fundamentos filosóficos, el conocimiento del entorno, la filosofía de la innovación, la Ética de los negocios, el Diseño y la responsabilidad social, la Sociología de la comunicación, etc. en su relación con la orientación humanista y generalista del Grado. Además, se abordará la relación de estos conocimientos con el desarrollo artístico.

Esta asignatura pertenece a la materia de Fundamentos Interdisciplinares y, por lo tanto, su enfoque no es exclusivamente técnico. La materia forma al estudiante desde un punto de vista transversal, ofreciendo herramientas metodológicas para la planificación de proyectos, la gestión del trabajo en grupo y la resolución de problemas. Los conocimientos de esta materia son esenciales para el futuro desempeño de los estudiantes como ingenieros.

### 2.2 Descripción y objetivos de la asignatura

Esta asignatura ofrece técnicas para gestionar el desarrollo de proyectos, incidiendo en su fase de ideación. Aporta competencias genéricas cualitativas, tanto formativas como profesionales. Durante el desarrollo del curso se manejan técnicas del pensamiento lateral, y otras metodologías de pensamiento creativo, para dotar a los estudiantes de estrategias para desarrollar ideas, procesos, proyectos y productos, con coherencia, sentido crítico y originalidad.

El pensamiento es una actividad de la mente y la creatividad es la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos, o de nuevas asociaciones entre ideas para resolver problemas o generar soluciones diferentes. La creatividad es sinónimo del "pensamiento original", la "imaginación constructiva", el "pensamiento divergente" o el "pensamiento creativo". La creatividad es una habilidad típica de la cognición humana ausente, por ejemplo, en la computación algorítmica. Por lo tanto, esta asignatura de Pensamiento Creativo, se relaciona directamente con todas las asignaturas de la carrera y con el día a día del alumnado, pues el pensamiento creativo se precisa todos los días en todas y cada una de nuestras acciones.

Esta asignatura ayudará al alumnado a ser más creativo, tanto en su vida personal como en sus relaciones sociales y en su ámbito laboral; “esto a su vez será la base de una sociedad más creativa y con mayor bienestar, lo cual se convertirá en riqueza económica y social” como afirma la Fundación Botín con su proyecto: Arte, Emociones y Creatividad desde 2014.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 3.1. COMPETENCIAS (Genéricas, específicas y transversales)

CG10 Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional, así como en entornos diversos y multiculturales.

CG11 Manejar habilidades básicas para las relaciones interpersonales

CG12 Expresar el sentido crítico y autocrítico y la capacidad de análisis para la valoración de diferentes alternativas.

CG13 Valorar el sentido ético en el trabajo.

CG14 Saber trabajar en equipo en entornos multidisciplinarios.

CG15 Tener capacidad de organización y planificación.

CG16 - Expresarse con corrección de forma oral y escrita

CG18 Gestionar adecuadamente la información.

CG19 Saber tomar decisiones y resolver problemas del ámbito profesional.

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas 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

CT1Desplegar sus conocimientos, actividades y valores en ámbitos culturas, deportivos y sociales

CT2 Mostrar interés por los actos de cooperación y solidaridad cívica

CE16 Comprender los procesos de los elementos que intervienen en una producción artística interactiva.

CE22 Comprender y comunicar de forma clara y efectiva las directrices de desarrollo de un proyecto

CE26 Comprender y saber tematizar las relaciones Tecnología - Sociedad - Cultura, en relación con el diseño de productos interactivos.

CE27 reconocer las implicaciones filosóficas, sociales y políticas de los diseños e innovaciones tecnológicos.

CE28 Detectar las implicaciones sobre límites éticos y jurídicos de las innovaciones tecnológicas.

### 3.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las teorías de la creatividad y comprender las bases del pensamiento creativo
- Reconocer el funcionamiento y las fases de un proceso creativo
- Utilizar los procesos creativos en el desarrollo de un proyecto
- Gestionar el trabajo en grupo durante el desarrollo de un proyecto
- Aplicar técnicas de creatividad, innovación y originalidad a las ideas propias

## 4. CONTENIDOS

- El proceso de una comunicación persuasiva.
- Herramientas de comunicación en entornos digitales.
- Técnicas para hacer presentaciones.
- Fundamentos de la teoría de la comunicación.
- Valores democráticos y pacifistas.
- Desarrollo del pensamiento creativo.
- Valores culturales del siglo XXI.

- Definición y sentido de la creatividad.
- Comunicación, pensamiento y lenguaje.

## 4.1. Temario de la asignatura

### **Tema 1. INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CREATIVO.**

**1.1** Breve historia de la creatividad. Arte e industria, arte y tecnología.

**1.2** El proceso creativo. Fases.

### **Tema 2. TÉCNICAS DE IDEACIÓN, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EVALUACIÓN**

**2.1.** Planificación de un proyecto. Bases para la investigación. Plan de trabajo / cronograma. Dossier de documentación.

**2.2.** Técnicas de ideación. El pensamiento lateral. Definición del foco. Palabras aleatorias. *Brainstorming*. Mapas conceptuales / mentales.

**2.3** Técnicas de evaluación. Evaluación de ideas. Sesiones críticas (*Seis sombreros para pensar*).

### **Tema 3. CREATIVIDAD APLICADA**

**3.1** Creatividad, ideación y proyecto. Implementación de la idea.

**3.2** Proceso creativo de la idea.

**3.3** Portafolio.

## 4.2. Desarrollo temporal

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1. Introducción al Pensamiento Creativo	5 semanas
Tema 2. Técnicas de ideación, resolución de problemas y evaluación	5 semanas
Tema 3. Creatividad Aplicada	5 semanas

## 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZAS

### 5.1 Modalidades de enseñanza

En la asignatura se aplican las siguientes modalidades de enseñanza, dependiendo de las características del temario:

- **Método expositivo/Lección magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **Estudio de casos:** análisis de casos reales relacionados con la asignatura.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** los estudiantes desarrollarán las soluciones adecuadas aplicando procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
- **Aprendizaje basado en problemas:** utilización de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos.
- **Aprendizaje orientado a proyectos:** se pide a los alumnos que, en pequeños grupos, planifiquen, creen y evalúen un proyecto que responda a las necesidades planteadas en una determinada situación.
- **Aprendizaje cooperativo:** Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

### 5.2 Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
AF1 Clases teóricas / Expositivas	15	100%
AF2 Clases Prácticas	12	100%
AF3 Tutorías	3	100%
AF4 Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno	29	0%
AF5 Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)	14	0%
AF6: Actividades de Evaluación	2	100%

## 6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, prácticas o proyectos de la asignatura	10%	30%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	10%	60%
SE3 Prueba Objetiva	30%	80%

### 6.2 Criterios de calificación

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Realización y entrega de los ejercicios grupales e individuales	Se valorará que los ejercicios presentados hayan atendido a los enunciados de la práctica propuesta. También se valorará la calidad de los contenidos, la calidad del diseño y la presentación, así como la puntualidad de dicha entrega. Se calificará cada ejercicio, en todos los aspectos: contenido, diseño, presentación y puntualidad.	45 %



<p>Sesiones críticas. Actividades de autoevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Se valorará la capacidad analítica y constructiva en las intervenciones, tanto dentro del grupo, como en la clase. También se valorará la participación activa en las diferentes prácticas. Se valorará la capacidad analítica en las actividades de autoevaluación y heteroevaluación.</p>	<p>10 %</p>
<p>Portafolios y presentación oral</p>	<p>Se valorará la calidad de la presentación oral del proyecto, y la calidad visual de los elementos de apoyo.</p> <p>Se valorarán los contenidos, el diseño y la composición visual del portafolio.</p> <p>Asimismo, se valorará la correcta descripción de las diferentes fases de los procesos creativos del proyecto.</p>	<p>45 %</p>

## Consideraciones generales acerca de la evaluación

- Se deberá asistir al menos al 80% de las clases, así como entregar y aprobar al menos el 80% de los trabajos del curso. Si el estudiante no completa el 80% requerido, pierde el derecho de evaluación en la convocatoria ordinaria. Las faltas de asistencia justificadas se procesan con la Secretaría Académica a través de Zendesk. Para justificar una falta, podéis acceder en el siguiente link: <https://u-tadhelp.zendesk.com/hc/es/articles/4407779679890-Justificaci%C3%B3n-de-faltas-de-asistencia>
- Las calificaciones de los ejercicios realizados durante el curso supondrán el 45% de la nota final. El documento de trabajo tiene que detallar los ejercicios y los pasos desarrollados en el proceso creativo del proyecto. Las entregas solo se evaluarán a través de las actividades abiertas en Blackboard: no se evaluarán los ejercicios enviados por correo o por otro medio. Es crucial realizar las entregas dentro de plazo. Se darán 10 minutos de cortesía en los que la entrega se considera realizada a tiempo. Pasado ese plazo, se podrán entregar trabajos en un máximo de 24 horas tras la fecha marcada, pero con una penalización sobre la nota que será determinada por el profesor. No se admitirá ninguna entrega pasadas 24 horas.
- Como examen final se pedirá la presentación pública y la entrega en formato digital del portafolio, que supondrá el 45% de la nota final. Si un estudiante no realiza la presentación pública, no aprobará esa parte, aunque haya participado en su elaboración. Estas entregas también deben realizarse en el plazo marcado.
- La participación en clase, los informes de autoevaluación y heteroevaluación, y las sesiones críticas de evaluación supondrán un 10% de la nota final.
- Aquellos/as estudiantes que suspendan algún trabajo, podrán repetirlo hasta aprobarlo. La entrega del trabajo suspenso se hará vía Blackboard en la siguiente convocatoria del curso, y como fecha tope, en la fecha del examen / convocatoria final ordinaria.
- Será necesario aprobar cada una de las partes (ejercicios de clase/presentación del portafolio) para aprobar la asignatura. Cada parte ha de tener una calificación mínima de 5/10.
- Para aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, habrá que presentar dos entregas (ejercicios de clase / portafolio). Estas entregas no se realizarán en grupo, sino de manera individual. El estudiante tendrá subir los documentos al Blackboard y también tendrá que presentar los contenidos de manera presencial el día del examen. Ambas partes han de tener una calificación mínima de 5/10 para aprobar. El porcentaje de nota asociado a la participación en clase (10% de la nota final) obtenido en la convocatoria ordinaria será parte de la nota final de la convocatoria extraordinaria. Los ejercicios de clase supondrán un 45% de la nota final. El portafolio supondrá un 45% de la nota final.

### Consideraciones generales acerca del desarrollo de las clases

- No está permitido el uso de teléfonos móviles en el aula durante el período de evaluación continua, excepto indicación expresa en sentido contrario del profesor. Los ordenadores portátiles podrán utilizarse únicamente para actividades relacionadas con la asignatura. El profesor podrá retirar el derecho al uso del ordenador a aquellos alumnos que lo utilicen para actividades que no estén relacionadas con la asignatura (consulta de correos, noticias o redes sociales, consulta o elaboración de actividades de otras asignaturas, etc.).
- Toda detección de plagio, copia o el uso de malas prácticas (como el uso de IAs) en un trabajo o examen, implicará el suspenso de ese trabajo con un cero, el reporte al claustro y al coordinador académico, y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para el alumno.
- No está permitido consumir bebidas ni comidas en el aula. Tampoco está permitida la presencia de cualquier tipo de bebida en las mesas, incluso en envases cerrados.
- Se demandará del alumno una participación activa, necesaria para el desarrollo de las clases.
- Se exigirá al alumno un buen comportamiento en todo momento durante el desarrollo de las clases. El mal comportamiento que impida el normal desarrollo de la clase puede conllevar la expulsión del aula por un tiempo a determinar por el profesor.

## 7. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

<b>Básica:</b>
Boden, M. (1994). <i>La mente creativa</i> . Editorial Gedisa.
Bono, E. (1985). <i>Seis sombreros para pensar</i> . Paidós Ibérica.
Csikszentmihalyi, M. (1998). <i>Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención</i> . Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
<b>Recomendada:</b>
Boden, M. (2017). <i>Inteligencia artificial</i> . Editorial Turner .
De Bono, E. (1994). <i>El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas</i> . Editorial Paidós.

Gardner, H. (1995). *Mentes creativas: una anatomía de la creatividad*. Editorial Paidós.

Lamata, R. (2013). *La actitud creativa*. Editorial Narcea.

Wertheimer, M. (1991). *El pensamiento productivo*. Paidós Ibérica.

## 8. MATERIAL, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

### **TIPOLOGÍA DEL AULA:**

Aula teórico-práctica. Equipo de proyección. Pizarra. Blackboard.

### **MATERIALES:**

Ordenador personal. Un cuaderno, hojas en blanco, bolígrafos.

### **SOFTWARE:**

Canva, Trello, más los programas necesarios para el desarrollo de cada proyecto.