

COMPETENCIAS

**Diseño y evaluación en los programas y
asignaturas de la UOC**

Mayo de 2015

Competencias

Diseño y evaluación en los programas y asignaturas de la UOC

Junio de 2015

Esta guía ha sido elaborada por el equipo de Modelo Educativo del eLearn Center con la colaboración de la Comisión de Representantes de los Estudios en el eLC y del profesorado de la UOC

eLearn Center. Universitat Oberta de Catalunya



Índice

1. Presentación.....	4
2. Enseñar y aprender competencias	5
2.1. Metodologías basadas en el diseño	5
2.2. El perfil de la titulación.....	7
2.3. Concepto y características de las competencias.....	9
2.4. Formulación de las competencias.....	12
2.5. Tipo de competencias	15
3. Pautas para el diseño de programas y asignaturas	16
3.1 El mapa de competencias de la titulación.....	16
3.2 Del mapa de competencias al plan docente de la asignatura.....	22
3.3 La evaluación de las competencias	31
4. Recordad	38
5. Referencias	39

1. Presentación

Este documento forma parte del conjunto de guías de referencia elaboradas en el marco del eLearn Center cuya finalidad es ofrecer al profesorado orientaciones comunes sobre cuestiones esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta guía el profesorado encontrará orientaciones para formular las competencias de una titulación y poderlas trabajar y evaluar por medio de las diferentes asignaturas.

El documento describe el proceso de diseño de la formación en competencias y su evaluación en la UOC, y facilita pautas y ejemplos sobre:

- La redacción del perfil de la titulación
- La formulación de las competencias y sus diferentes niveles de adquisición
- La elaboración del mapa de competencias de la titulación
- El diseño de las asignaturas a partir del mapa de competencias
- La evaluación de los aprendizajes competenciales

El procedimiento que se plantea está pensado para ser aplicado en diferentes niveles de intervención atendiendo a las necesidades y realidades presentes en los estudios y programas de la UOC. Así pues, permite: aplicar competencias en programas y asignaturas existentes; diseñar por competencias programas y asignaturas de nueva creación; y modificar programas adaptando asignaturas ya existentes y crear otras asignaturas nuevas.

Este documento acompaña necesariamente la *Guía para la elaboración de programas formativos oficiales de la UOC*, concretamente en el apartado «3. Competencias», que define, clasifica y describe las competencias generales y las competencias transversales, así como muestra ejemplos de competencias específicas.

Las guías eLC sobre metodologías, actividades, evaluación y retorno (*feedback*) complementan también esta guía.

2. Enseñar y aprender competencias

De todos es sabido que la finalidad que hay detrás de los cambios que nos plantea el espacio europeo de educación superior es acercar la universidad a las necesidades de la sociedad y del mundo del trabajo. En este sentido, tanto la potenciación de la actividad del estudiante como la introducción del concepto de competencia son elementos que aportan un enfoque profesionalizador al contenido y la metodología de los diferentes programas y asignaturas.

Diseñar un programa de formación por competencias supone:

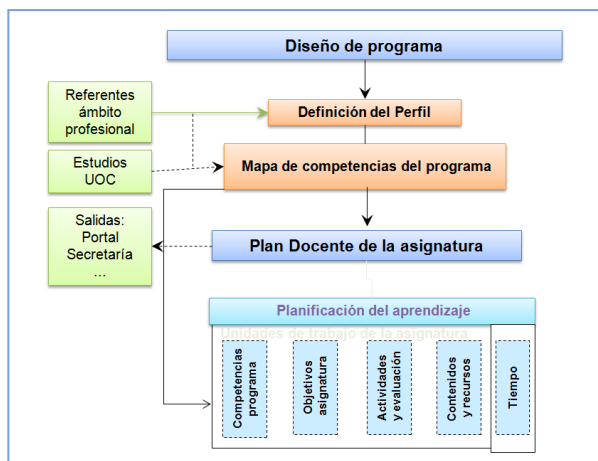
- Dar una respuesta adecuada a la demanda y a las necesidades sociales y profesionales.
- Facilitar el diálogo y la comunicación entre el mundo académico y el profesional.
- Integrar conocimientos, habilidades, procedimientos, actitudes, condiciones y contexto.
- Adquirir diferentes niveles de dominio de un saber hacer determinado.
- Nuevas implicaciones en los procesos de evaluación: de la validación de saberes a la demostración de ejecuciones.
- Capacitar para la resolución de tareas y/o problemas complejos en diferentes situaciones de aplicación.

2.1. Metodologías basadas en el diseño

Plantear el diseño de la titulación y de todas las asignaturas que la componen desde el **perfil** personal y profesional que se va a formar y desde **lo que le propondremos hacer al estudiante para que aprenda**, en vez de hacerlo desde los *contenidos que debe saber*, que es como tradicionalmente se ha hecho o se sigue haciendo en determinados contextos universitarios.

Se trata de pensar la titulación como proyecto educativo, no únicamente como plan de estudios. Debe dar respuesta a lo que queremos que el estudiante sea capaz de **hacer, mostrar y demostrar** a lo largo de los semestres, y en el momento de finalizar los estudios.

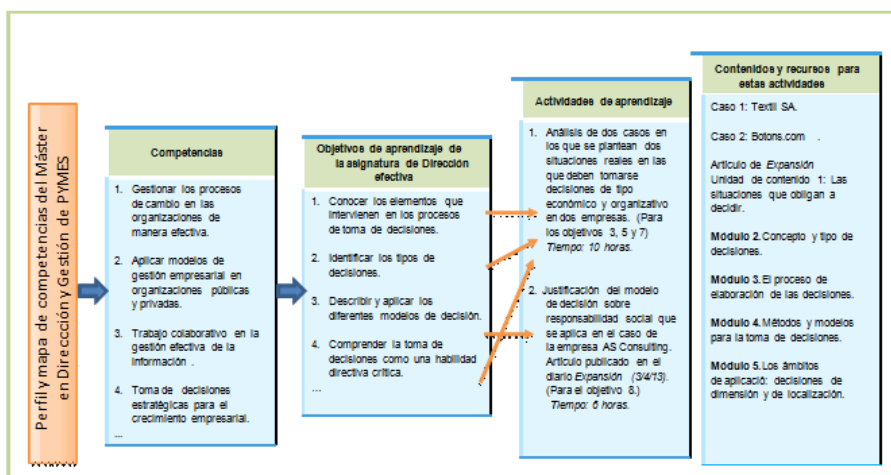
El cuadro siguiente muestra el proceso de diseño que se seguirá:



Veámoslo en esta tabla:

DISEÑO DE PROGRAMAS Y ASIGNATURAS	
CÓMO SE HA HECHO TRADICIONALMENTE	CÓMO LO DEBEMOS HACER AHORA
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar los contenidos en asignaturas. • Contactar con expertos en los contenidos. • Encargar materiales y recursos. • Asociar objetivos. • Elaborar actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y describir los perfiles profesionales y ámbitos de actividad en los que queremos formar. • Describir los ámbitos en términos de competencias que la titulación permitirá adquirir. • Elaborar el mapa de competencias. • Diseñar las asignaturas en torno a la actividad del estudiante y la asignación de tiempo y dedicación. • Elaborar actividades. • Identificar recursos, encargar materiales, o crearlos. • Trabajar en equipo. • Asegurar la coherencia.
QUÉ APORTA AL ESTUDIANTE	QUÉ APORTA AL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los temas de que trata la asignatura. • Conoce qué actividades deberá realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce qué se espera de él. • Conoce qué aprenderá y para qué. • Conoce el esfuerzo que le puede suponer.

Ejemplo:



Haciéndolo así, la **docencia** pasa a ser el **resultado de la planificación de la actividad del estudiante** como **estrategia para que adquiera unas competencias**. Los contenidos, que siguen siendo de una importancia indiscutible, rigurosos y de calidad, se convierten en un recurso más, de entre todos los que el estudiante tendrá al alcance para aprender, mediante las actividades y su trabajo a lo largo de las asignaturas del programa:

«El conocimiento disciplinar es imprescindible para la comprensión de la realidad, pero siempre que se asuma que la aplicación de un conocimiento parcial de la realidad no llega a constituir una acción competente si no se ha aprendido a intervenir en situaciones reales y complejas» (L. Arnau; A. Zabala (2007). *11 ideas clave. El aprendizaje y la enseñanza de las competencias*. Ed. Graó).

Trabajaremos desde la perspectiva de una docencia centrada en el estudiante, pensando la asignatura, no desde lo *que enseñamos*, sino desde *cómo aprende el estudiante, qué aprende y qué le proponemos que haga para aprender*.

2.2. El perfil de la titulación

El perfil describe las características definitorias de una función profesional determinada, que pueden corresponder a diferentes niveles de cualificación, y que son el marco donde el futuro graduado desarrollará su actividad.

En la descripción del perfil tenemos que hacer constar el contexto en el que los titulados desarrollarán su actividad profesional, los ámbitos de actuación y funciones, y las responsabilidades generales, así como toda la información que consideramos relevante con relación a la titulación que ofrecemos. No se trata de describir en detalle qué tareas

hace un gestor de información en su día a día, sino de expresar que será capaz de hacer y cómo el profesional que se gradúe en Información y Documentación en la UOC.

Veamos otros ejemplos:

EJEMPLO DE PERFIL DE FORMACIÓN EN PSICOPEDAGOGÍA

El psicopedagogo o psicopedagoga es el profesional capacitado para la orientación e intervención educativas destinadas a promover el desarrollo integral de la persona, en su realidad individual y social, y el desarrollo óptimo de los procesos de aprendizaje individuales y grupales en el marco de la mejora de la realidad educativa.

Lleva a cabo funciones de desarrollo y prevención, atención y apoyo, asesoramiento, coordinación y evaluación, investigación y formación en los ámbitos escolar, familiar, servicios sociales y atención comunitaria, medios de comunicación, servicios de salud o empresas, en los que tenga cabida la intervención en el desarrollo de las personas y acciones formativas.

EJEMPLO DE PERFIL DE GRADUADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA UOC

El grado de Información y Documentación tiene por objetivo formar al profesional que gestiona servicios y sistemas de información y documentación adecuados a las necesidades y perfiles de los usuarios. Desarrollando su trabajo con el objetivo de capturar, estructurar y facilitar la disponibilidad y uso de la información, como elemento clave para la creación y difusión del conocimiento. Y ejerciendo sus funciones en una diversidad de contextos organizacionales y sociales, que analiza sistemáticamente para poder establecer la máxima empatía y actuar como agente de cambio del entorno.

Del perfil de la titulación se desprende la identificación de todo aquello que nos proponemos que el estudiante ponga en práctica para desarrollar su actividad profesional una vez se gradúe. El perfil de formación de la titulación se convierte en el conjunto de competencias que el estudiante debe poder adquirir a lo largo del programa.

Por qué es importante definir el perfil

- Identificamos de entrada a quién formaremos poniendo en marcha la titulación o el programa.
- Delimitamos ámbitos competenciales, es decir: identificamos en qué lo formaremos.
- Es lo que en el plan docente de la asignatura aparece bajo el título: «Campos profesionales en los que se proyecta».

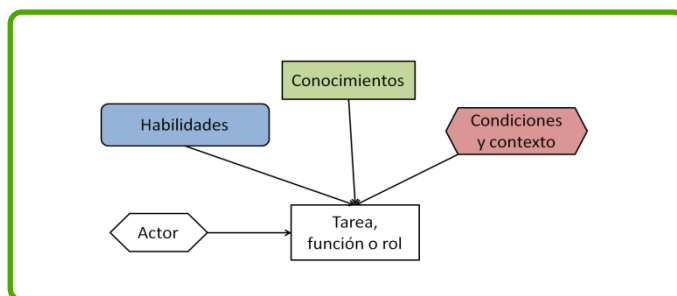
2.3. Concepto y características de las competencias

Concepto de competencia

Conjunto de capacidades que una persona pone en práctica en el desarrollo de su actividad personal y profesional.

Una competencia combina los **saberes** (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) que le son necesarios a un **actor** para desarrollar una **función, tarea o rol** y lograr una **finalidad**, en un **contexto** preciso y según las condiciones o estándares establecidos.

0



Aprender competencias quiere decir poner en práctica todos esos componentes, en diferentes contextos y en diferentes niveles de dominio. Pueden ser aprendidos por separado unos de otros, en entornos académicos y no académicos, profesionales o a lo largo de la vida.

En el marco de unos estudios, las competencias son la descripción de todo lo que el graduado será capaz de hacer al terminar la titulación, en términos de resultados finales que habrán podido ser aprendidos, demostrados y evaluados.

El nombre o la formulación de la competencia incluye siempre los citados componentes.

EJEMPLOS	
NOMBRE	FORMULACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Planificación y gestión de procesos 	<p>Planificación de las funciones del área de aprendizaje en línea en el contexto de una organización.</p> <p>(MU de Educación y TIC)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo y en red en entornos multidisciplinares 	<p>Capacidad para colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación en la tarea conjunta.</p> <p>(Grado de ADE)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones 	<p>Evaluar el impacto de las políticas, estrategias y decisiones de organizaciones e instituciones a partir de las técnicas y metodologías de análisis que considere más avanzadas en ciencia política.</p> <p>(MU de Análisis político)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético 	<p>Relacionarse con otras personas de manera respetuosa, mediante una escucha empática y la expresión clara y asertiva de lo se cree o se siente.</p> <p>(Grado de Lengua y Literatura Catalanas)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de equipos electrónicos 	<p>Capacidad para realizar la especificación, implementación y puesta a punto de equipos y sistemas electrónicos, de instrumentación y control, teniendo en consideración tanto los aspectos técnicos como las normativas reguladoras correspondientes.</p> <p>(Grado de Telecomunicación)</p>

Los niveles de competencia

Las habilidades y el contexto en que se desarrollará nos indicarán el **nivel** en el que podemos trabajar cada competencia:

EJEMPLO	
<p>Habilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear • Evaluar • Analizar • Aplicar • Comprender • Recordar 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reconocer...</i> una serie de imágenes • <i>Hacer una lista de...</i> ideas y conceptos • <i>Localizar...</i> fuentes de información • <i>Implementar...</i> una maniobra • <i>Razonar críticamente...</i> elaborando un dictamen • <i>Planificar...</i> una conferencia internacional
<p>Condiciones y contexto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simple o complejo • Familiar o nuevo • Con o sin ayuda • Episódico o persistente • Parcial o global 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de personas... <i>en el aula / en internet / en el lugar de trabajo</i> • Capacidad de planificar una campaña de marketing... <i>con apoyo / sin ayuda</i> • Identificación de las tendencias en comercio electrónico... <i>individualmente / con expertos multidisciplinares internacionales</i> • Coordinación de la emisión de programas de televisión... <i>en los plazos previstos, en paralelo a las emisiones en otros países</i>

Fuente: adaptado de M. Maina (2013).

Características de las competencias

- Orientan a la **acción** y a la **intervención eficaz** para producir una respuesta a una determinada situación o problema:

EJEMPLO	
<p>Es una competencia</p>	<p>Capacidad para valorar, contrastar y tomar decisiones sobre los modelos, teorías, instrumentos y técnicas más adecuadas en cada contexto de evaluación e intervención. (Grado de Psicología de la UOC)</p>

No es una competencia	Reconocer los peligros del cambio climático.
------------------------------	----------------------------------------------

- Se describen desde la **perspectiva del estudiante**:

EJEMPLO	
Es una competencia	Capacidad para elaborar diagnósticos sobre la realidad social a escala local, nacional e internacional respecto a la situación de los derechos humanos y la democracia. (MU de Derechos humanos, democracia y globalización de la UOC)
No es una competencia	Explicar cómo se elaboran diagnósticos sobre la realidad social a escala local, nacional e internacional respecto a la situación de los derechos humanos y la democracia.

- Se pueden aprender y evaluar y, por tanto, son **verificables** para un contexto determinado.

EJEMPLO	
Es una competencia	Capacidad para la comunicación escrita en el ámbito académico y profesional. (Grado de Ingeniería Informática de la UOC)
No es una competencia	Hacerse entender de manera verbal y escrita en inglés.

EJEMPLO	
Es una competencia	El diseño, la aplicación y la evaluación de las medidas de protección y asistencia a las víctimas. (Grado de Criminología de la UOC)
No es una competencia	Medidas de protección y asistencia a las víctimas.

- Su adquisición es dinámica y se expresa en forma de **niveles de dominio**¹:

EJEMPLO	
<p>La <i>comunicación efectiva</i>, que es una competencia transversal en diversos ámbitos de actividad profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Integra: <i>conocimientos</i> de las normas de uso; <i>habilidades</i> en el uso de diferentes registros según cada situación; la <i>actitud</i> de escucha activa para con el receptor. Se puede adquirir en diferentes niveles de dominio: nivel avanzado en el caso de un profesional de la gestión documental, y a un nivel de experto en el caso de un periodista radiofónico. 	

¹ Algunos autores hablan de «niveles de suficiencia».

2.4. Formulación de las competencias

Una competencia se formula bien como **capacidad** para llevar a cabo una actividad, o bien mediante un **verbo activo sustantivado**:

- que **identifique una acción**;
- que esta acción **genere un resultado que se pueda visualizar y sea evaluable**;
- y que **integre** conocimientos, habilidades, actitudes, valores, condiciones y contexto; que un actor requiere; para llevar a cabo una actividad, función o rol.

FORMULACIÓN	
Como capacidad	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para interpretar críticamente las transformaciones socioculturales históricas y actuales. • Capacidad para el tratamiento de datos digitales y la gestión de proyectos en el campo de las ciencias de la información y la comunicación. • Capacidad para desarrollar aplicaciones con HTML5 utilizando entornos de desarrollo multiplataforma. • Capacidad para elaborar informes económicos que contribuyan al proceso de toma de decisiones tanto en el ámbito público como privado.
Como verbo sustantivado	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e interpretación de datos en el campo de las ciencias sociales. • Diseño de planes para el establecimiento de un negocio privado relacionado con el software libre. • Planificación y gestión de la información y el conocimiento para añadir valor a las organizaciones. • Mediación en situaciones de riesgo y conflicto.

Veamos por qué no serían adecuadas las siguientes formulaciones:

EJEMPLO		
NO ES UN APRENDIZAJE COMPETENCIAL	PORQUE	FORMULACIÓN ADECUADA
Carteras de productos y marcas.	<p>Solo moviliza una parte de una competencia: un conocimiento o un contenido que trabajar.</p> <p>No se orienta a la realización de ninguna acción.</p>	Capacidad para planificar decisiones de marketing en la distribución comercial y la gestión de producto en el canal. (Grado de Marketing e Investigación de Mercados de la UOC)
Utilizar un escáner de forma adecuada.	Solo moviliza una parte de una competencia: la habilidad en el manejo de un instrumento.	Capacidad para la evaluación de las necesidades técnicas de un sistema de información radiológica y de las necesidades de integración de este con

		otros sistemas. (MU de Telemedicina de la UOC)
Desarrollar la actividad profesional en el ámbito escolar y clínico.	Solo hace referencia al contexto donde se realizará la acción.	Mostrar respeto y discreción en la comunicación y el uso de los resultados obtenidos de las evaluaciones psicológicas a las personas y grupos. (Grado de Psicología de la UOC)
Tener una visión amplia de lo que significa ser un periodista.	No es evaluable porque no se puede medir.	Elaborar productos informativos de calidad con vocación de servicio a la sociedad de acuerdo con el derecho a la información.

Enunciar la competencia no es lo mismo que formularla. No solamente necesitamos identificarla, sino que debemos poderla describir y explicar. La «Capacidad para el trabajo en equipo», por ejemplo, aunque podemos llamarla siempre de la misma manera, a menudo tiene significados diferentes en las diferentes titulaciones e incluso en diferentes contextos universitarios: en la UOC, su trabajo pasará necesariamente por el aprendizaje colaborativo en un entorno virtual, y en una universidad presencial, seguramente no, o no con la misma claridad.

Por qué es importante describir las competencias

Competencia específica del grado de Turismo de la UOC

Si en vez de describirla así: «Capacidad para ejercer la profesión de forma sostenible»,

lo hacemos así: «Capacidad para diseñar y planificar de forma eficiente estrategias en los espacios y los destinos turísticos según los principios de sostenibilidad y desarrollo socioeconómico y medioambiental»,

estamos haciendo, como mínimo, tres cosas:

1. Informando al estudiante de que una de las cosas que implica el ejercicio de las profesiones en el ámbito del turismo es diseñar estrategias en los destinos turísticos (y que, por tanto, se encontrará con asignaturas, actividades, prácticas... por medio de las cuales las podrá aprender).
2. Que este diseño y planificación, no queremos que lo haga de cualquier manera, sino que, al matricularse en la UOC y no en otra universidad, se formará de acuerdo con unos principios de sostenibilidad determinados; y eso tiene un valor que puede diferenciarlo de otros profesionales formados en otros contextos.
3. Y, por último, y muy importante: esta redacción nos hace pensar más fácilmente en qué le podemos proponer hacer al estudiante para que aprenda, e incluso podemos empezar a pensar en criterios de evaluación ligados a los diversos niveles de logro de esta competencia.

Del mismo modo que formular competencias es importante para asegurar un diseño de la titulación y de las asignaturas coherente con el perfil que se formará, formular adecuadamente es indispensable para poderlas evaluar.

Veamos cómo podemos mejorar la redacción de las competencias:

EN VEZ DE DECIR...	MEJOR DECIR...
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de darse cuenta de que un profesional de la cultura debe saber transformar la sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de promover el valor transformador de la cultura sobre la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • Tener un nivel aceptable de inglés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para escribir textos breves en lengua inglesa, tales como mensajes de correo electrónico, notas o redacciones breves, sin ningún error.

<ul style="list-style-type: none"> Redactar y expresarse adecuadamente en la lengua propia. 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de textos ortográfica y gramaticalmente correctos en los que el registro se adecue a la situación y al propósito.
<ul style="list-style-type: none"> Demostrar un dominio de la terminología en ciencias ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de utilizar el lenguaje, la terminología y los estilos expresivos de la disciplina en ciencias ambientales en la redacción de textos y la argumentación.
<ul style="list-style-type: none"> Comprender y aprender a utilizar los procedimientos de medición más adecuados para el análisis de compuestos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de los procedimientos adecuados para la medición y el análisis de compuestos químicos según el protocolo establecido.

2.5. Tipo de competencias

Si bien para diseñar una titulación no es imprescindible que describamos competencias diferenciando unas de otras, clasificarlas de entrada en diferentes tipologías:

- Nos obliga a tomar decisiones sobre el perfil del graduado de la UOC, identificando cuáles son los aprendizajes competenciales que todos los estudiantes habrán adquirido al graduarse, y que los diferenciarán de estudiantes de otras universidades, sea cual sea la titulación que hayan cursado.
- Nos permite asegurar la coherencia entre titulaciones en cuanto a competencias que pueden adquirirse de manera similar en cada una de ellas.

Distinguimos, pues, tres tipos de competencias:²

- Las competencias propias de la UOC
- Las competencias transversales
- Las competencias específicas

EJEMPLO		
Son competencias que todos los estudiantes de la UOC aprenden (propia de la UOC).	Iniciativa y espíritu emprendedor	Explotación de una oportunidad comprometiendo los recursos necesarios y asumiendo el riesgo que comporte con el fin de realizar un proyecto viable y sostenible para uno mismo o en el seno de una organización existente.
	El uso y la aplicación de las TIC en el ámbito académico	Aplicar a la vida personal, académica y profesional las oportunidades que las tecnologías ofrecen,

² El Ministerio define un primer grupo de competencias básicas para todas las titulaciones de grado y de máster. Ved la *Guía para la elaboración de programas formativos oficiales*, en la *IntraUOC Inicio / Institución / Ordenación académica / Oferta oficial*

	y profesional	desarrollando el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación en la sociedad actual.
Son competencias que los estudiantes pueden aprender en diferentes titulaciones (transversales o generales de la UOC).	Capacidad de liderazgo	Influencia sobre las personas o grupos anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional.
	Capacidad de planificación y gestión del tiempo	Distribución del tiempo de forma ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo y en las áreas que interese desarrollar.
Son competencias que los estudiantes aprenden solamente en la titulación que cursan (específicas).	Identificación, interpretación y aplicación de los aspectos normativos que rigen el funcionamiento de las organizaciones para que sirvan de base a su estrategia responsable. (MU de Responsabilidad social corporativa)	
	Capacidad para capturar, almacenar y modificar información de audio, imagen y vídeo digitales aplicando principios y métodos de realización y composición del lenguaje audiovisual. (Grado de Multimedia)	

Pero, más allá de las clasificaciones que establecemos, lo más importante es que en una titulación las competencias no van desligadas las unas de las otras. Por ejemplo: no se puede trabajar para **liderar un equipo de personas** de forma eficaz sin **conocer** bajo qué estilo de liderazgo podemos actuar, y poner en práctica **estrategias de trabajo en equipo** y **habilidades** para marcar objetivos y diseñar un plan de acción.

3. Pautas para el diseño de programas y asignaturas

3.1 El mapa de competencias de la titulación

Qué es el mapa de competencias

Muestra la relación entre las competencias del programa y las asignaturas en las que se trabajarán y evaluarán.

El mapa permite:

- Asegurar que todas las competencias se trabajarán en algún momento a lo largo del programa.
- Identificar competencias que pueden estar siendo trabajadas en exceso.
- Detectar aquellas que deben hacerse más explícitas.
- Distribuir diferentes niveles de adquisición de competencias.
- Tomar decisiones sobre el momento en el que observaremos, mediremos y evaluaremos su adquisición, y las metodologías que utilizaremos.
- Vincular las competencias a los planes docentes de las asignaturas en las que el estudiante las trabajará.
- Reajustar el diseño de la titulación en este sentido para asegurar la calidad.

Una titulación debe ofrecer al estudiante oportunidades claras para poner en práctica todas las competencias previstas, adquirirlas y evaluarlas de forma eficaz. Todos los componentes de una competencia deben poder ser movilizados y recogidos de forma explícita a lo largo de la titulación, en las diferentes asignaturas, momentos y espacios. Así pues, poner en práctica una competencia implica poder trabajar para adquirirla a lo largo de la titulación.

El mapa de competencias nos ayuda a distribuir el trabajo de las competencias a lo largo de la titulación de forma coherente de acuerdo con el peso y la importancia de cada una de ellas.

Cómo elaborar el mapa

Poner en relación las competencias del programa con las asignaturas que permitirán trabajarlas implica un proceso de toma de decisiones que no es complejo, pero que conviene que hagamos cuidadosamente para que el diseño de la titulación y de las asignaturas sea coherente. Se trata de **concretar la contribución de las diferentes asignaturas a la adquisición de cada una de las competencias**, de tal forma que un estudiante las haya adquirido en el nivel de suficiencia deseado una vez cursado el programa entero.

EJEMPLO: COMPETENCIA QUE SE TRABAJA EN DIFERENTES ASIGNATURAS		
CAPACIDAD PARA DIAGNOSTICAR TRASTORNOS DE ANSIEDAD (COMPETENCIA ESPECÍFICA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA)		
Al aprenderla, el estudiante pone en práctica	conocimientos de psicopatología	en la asignatura de Fundamentos de psicopatología
	procedimientos y habilidades para el análisis de datos	en la asignatura de Métodos de investigación cualitativa
	una actitud empática y el valor ético de la profesión	en la asignatura de Intervención socioeducativa en los contextos familiares y escolares

Los **pasos** que recomendamos seguir para elaborar el mapa de competencias de una titulación son los siguientes:

- 1) Distribuir las competencias y las asignaturas de la titulación en una parrilla como la que se muestra a continuación:

		Perfiles profesionales de la titulación																
		PRIMER GRUPO Competencias específicas de la titulación							SEGUNDO GRUPO Competencias generales					TERCER GRUPO Competencias de la UOC				
		Competencia 1	Competencia 2	Competencia 3	Competencia 4	Competencia 5	Competencia 6	Competencia 7	Competencia n	Competencia 1	Competencia 2	Competencia 3	Competencia 4	Competencia 5	Competencia n	Competencia 1	Competencia 2	Competencia n
Asignatura 1																		
Asignatura 2																		
Asignatura 3																		
Asignatura 4																		
Asignatura 5																		
Asignatura 6																		
Asignatura 7																		
Asignatura 8																		
Asignatura 9																		
Asignatura n																		

- 2) Identificar claramente todos los componentes de las competencias (los conocimientos, las habilidades y las condiciones en las que se pondrá en práctica), y asignarlos a aquellas asignaturas en las que los componentes están presentes de una manera u otra. Para ello, convendrá que nos hagamos las siguientes preguntas:

- ¿En qué actividades el estudiante *requerirá* estos conocimientos y habilidades para resolverlas?

- ¿En qué otro u otros momentos a lo largo de la titulación queremos que el estudiante utilice los conocimientos que implica la competencia? (¿en qué momento de la titulación observaremos si, por ejemplo, está aprendiendo a resolver problemas de forma eficaz?)
- ¿Qué asignatura contribuirá mejor al desarrollo de una competencia?
- ¿La metodología propuesta permite poner en práctica determinados aspectos de la competencia en cuestión?
- ¿Las actividades de aprendizaje cubren suficientemente la adquisición de la competencia?
- Y en términos de evaluación: ¿evaluaremos todos y cada uno de los momentos en los que el estudiante la esté trabajando, o solo aquellos que consideramos que son fundamentales porque la competencia tiene más peso en ellos, o porque ya la hemos observado en otros momentos?

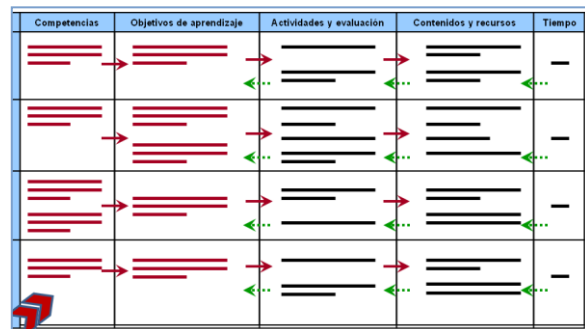
EJEMPLO	
ASIGNATURA: SALUD Y RED	
PROGRAMA: MÁSTER DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	
El estudiante desarrollará la competencia «Comunicación efectiva»	Por medio de los debates propuestos sobre los diversos temas a lo largo del programa.

EJEMPLO	
ASIGNATURA: PROCESOS PSICOLÓGICOS I	
PROGRAMA: PSICOLOGÍA	
El estudiante desarrollará la competencia «Capacidad de análisis y síntesis»	En la elaboración de una tabla resumen que mostrará las diferencias entre la psicología filosófica y la psicología científica.
El estudiante desarrollará la competencia «Capacidad para relacionar conceptos, modelos y posiciones teóricas diferentes»	En la elaboración de una recensión en la que se comparan diferentes planteamientos teóricos.

3) Relacionar competencias y asignaturas de acuerdo con el ejercicio anterior.

Cada una de las relaciones corresponde a un plan docente que se diseñará. Veámoslo en estas gráficas:

Perfiles profesionales de la titulación												
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓												
PRIMER GRUPO Competencias específicas de la titulación						SEGUNDO GRUPO Competencias generales				TERCER GRUPO Competencias de la UOC		
Asignatura	Competencia 1	Competencia 2	Competencia 3	Competencia 4	Competencia 5	Competencia 6	Competencia 7	Competencia 8	Competencia 9	Competencia 10	Competencia 11	Competencia 12
Asignatura 1												
Asignatura 2			X	X								
Asignatura 3	X	X		X		N1						
Asignatura 4							N2					
Asignatura 5	X	X										
Asignatura 6					N2	N2						
Asignatura 7				X	N3	N3						
Asignatura 8	N2	N2	X					N3	N2			
Asignatura 9												
Asignatura n												N1



Podemos relacionar competencias y asignaturas con una «cruz», o bien identificando el nivel (N1, N2, N3...) de acuerdo con la taxonomía que se explica en la página 18.

Cuanto más concreto sea el mapa, más aseguraremos la coherencia de todos los elementos.

Ejemplos de mapas de competencias de diferentes titulaciones

Máster universitario de Ingeniería de telecomunicación (UOC, URL)

Competencias	Competencias generales										CT			Competencias específicas																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Módulo de Tecnologías de Telecomunicación																																					
Diseño de sistemas de comunicación	X									X		X	X	X	X																						
Procesado Avanzado	X									X		X	X																								
Diseño y aplicaciones de antenas	X									X				X	X	X																					
Redes distribuidas	X									X									X																		
Planificación de redes de telecomunicación	X									X								X																			
Redes de nueva generación	X									X													X	X													
Sistemas de radionavegación	X									X								X																			
Microelectrónica	X									X														X	X	X											
Instrumentación electrónica	X									X															X	X			X								
Sistemas de telecomunicación ópticos	X									X															X	X											
Módulo de Gestión Tecnológica de proyectos de telecomunicación																																					
Gestión avanzada de proyectos	X	X		X	X	X				X																								X	X		
Dirección estratégica de las TIC	X	X		X	X	X				X																								X	X		
Módulo de Trabajo final de máster																																					
Trabajo Fin de Máster	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Grado de Lengua y Literatura Catalanas

MÓDUL	Materias básicas					Materias transversales				Materias obligatorias							Literatura i teoria ibèrica																					
	Lengua	Literatura	Anglès	Lengua catalana	Sociologia	Idioma modern II anglès	Idioma modern II francès	Iniciativa i empremta	Competències TIC	Capacitat digital	Literatura catalana medieval	Literatura catalana moderna	Literatura catalana del segle XIX	Literatura catalana del segle XX	Religió de la cultura catalana	Lengua catalana i tecnologia digital	Lengua catalana: estructura i ús	La narrativa de la llengua catalana	Lengua catalana i tecnologia digital	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana	Teoria de la llengua catalana				
Específiques	1, 2, 3, 4	5, 6	2	5, 6	3	2, 4						2, 2																										
Transversals																																						
A. Expressió oral i escrita per la vida acadèmica i professional																																						
B. Cerca, gestió i ús de la informació																																						
C. Ús i aplicació de les TIC en l'àmbit acadèmic i professional																																						
D. Exercici de l'anàlisi i la síntesi																																						
E. Resolució de problemes i formulació de preguntes																																						
F. Treball individual i en equip																																						
G. Actualització permanent i adaptació a noves situacions																																						
H. Compromís ètic, respecte cap els altres i reconeixement de la diversitat																																						

Máster de Humanidades: arte, literatura y cultura contemporáneas

Mapa de competencias del Máster																
	Módulo 1: Historia, Filosofía y Teoría Social y cultural contemporáneas.			Módulo 2: Literaturas – Tradición, espacio y diversidad.			Módulo 3: Artes – plásticas, escénicas y en pantalla.			Módulo 4: Culturas – poder, subjetividad, mercado e identidad.			Módulo 5: Métodos y Diseño de la investigación en las Ciencias Humanas.			
Materias	Mat. 1	Mat.2	Mat.3	Mat.1	Mat.2	Mat.3	Mat.1	Mat. 2	Mat.3	Mat.1	Mat.2	Mat.3	Mat.4	Mat.1	Mat.2	
	Historia de la Cultura Contemporánea	Filosofía Contemporánea	Teoría Social y Cultural	Literatura y Tradición	Literatura y Espacio	Literatura y Diversidad	Artes plásticas	Artes escénicas	Artes en pantalla	Cultura y Poder	Cultura y Subjetividad	Cultura y mercado	Cultura e identidad	Métodos en las C.H.	Diseño de la investigación en las C.H.	
CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	X	X	X													
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.						X		X		X						
CB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;				X			X		X				X			
CB4 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan – a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				X			X				X					
CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o														X	X	

Como apuntábamos, el mapa nos permitirá identificar, por ejemplo, que hemos diseñado actividades que trabajan la competencia «Trabajo en equipo» en demasiadas asignaturas y en el mismo nivel, lo que dificultará la evaluación. O bien que la competencia «Planificación y gestión del tiempo» era clave en el perfil de la titulación y que finalmente no aparece o, si lo hace, no se evalúa.

Del mismo modo, el mapa nos puede ayudar a ver que no hemos previsto suficientes momentos para que el estudiante ponga en práctica la competencia a lo largo de la titulación y, por tanto, pueda aprenderla. Por ejemplo: evaluamos la competencia «Gestión de proyectos» solo en el momento del TFG, sin que el estudiante haya tenido ninguna o casi ninguna posibilidad de trabajarla y aprenderla a lo largo de la titulación.

3.2 Del mapa de competencias al plan docente de la asignatura

En el diseño por competencias se pueden utilizar diferentes **técnicas**. Aquí proponemos una, que nos permitirá **descomponer las competencias** en unidades más pequeñas y en diferentes niveles, **como paso previo a la elaboración de actividades** en cada una de las asignaturas.

Independientemente de los instrumentos que usemos y del trabajo en colaboración y coordinado entre los profesores implicados, la utilización de esta técnica nos servirá para asegurar que la asignatura trabaja todo lo que pretendemos. El proceso es creativo, dialógico y de consenso. Además, tampoco es lineal, sino que requiere ir de la competencia a la actividad, y de la actividad al objetivo y a la evaluación, hasta alcanzar

el encaje coherente de todos los elementos. El resultado no será único ni el mismo en todos los casos, pero será siempre satisfactorio, en cuanto que resolverá la aplicación de las competencias a lo largo de las asignaturas que las trabajarán (Paquette, 2002b).

Las unidades en las que se descomponen las competencias acabarán concretándose en los **objetivos de cada asignatura**.

El resultado de este proceso podría ser el siguiente:

4. Competència A
Expressió oral i escrita per a la vida acadèmica i professional

4.1. Situació de partida i objectius


Formulació de la competència i els seus objectius:

Competència específica A: expressió oral i escrita per a la vida acadèmica i professional

1. Entendre el caràcter retòric i dialògic del treball acadèmic, és a dir, les maneres en què s'intercanvien idees i punts de vista mitjançant ginys lingüístics, amb el propòsit de persuadir els interlocutors.
2. Produir textos orals i escrits clars, cohesionats i estructurats adequadament, a partir d'uns paràmetres especificats, tot adaptant-los a un registre predeterminat, social o professional, i a les necessitats i característiques del futur receptor.
3. Produir textos orals i escrits normativament correctes i formalment coherents (que segueixin les convencions estilístiques més conegudes i acceptades).
4. Argumentar idees complexes de manera clara, coherent i persuasiva, tant per escrit com oralment, sobre textos, discursos i fenòmens lingüístics i culturals, fent servir els diversos gèneres que hi ha en la disciplina.
5. Conèixer la terminologia relativa a la disciplina i utilitzar-la de manera adient.
6. Utilitzar correctament la bibliografia pertinent, citar adequadament les fonts mitjançant l'ús coherent de les convencions bibliogràfiques establertes i integrar les citacions a la pròpia argumentació.

Fuente: *Les competències transversals al grau en Llengua i Literatura Catalanes de la UOC. Guies de formació i avaluació.* Estudios de Artes y Humanidades. 2012. Pág. 10
<http://hdl.handle.net/10609/16621>

Veamos otro ejemplo:



Estudis d'Economia i Empresa
Guia d'Apliació de les Competències Transversals

5. TREBALLAR EN UN GRUP ORGANITZAT, EN ENTORNS PRESENCIALS O VIRTUALS, I AMB DIVERSITAT DE PERSONES I DE TEMES

Nota: la denominació original d'aquesta competència en la memòria dels graus va ser "Treballar en equips i en xarxa en entorns multidisciplinars"

DEFINICIÓ

Capacitat per a col·laborar dins d'un equip en treball multidisciplinar (amb diversitat de perfils i de temàtiques) tant en un entorn presencial com virtual, tot assumint compromisos i aprofitant els recursos disponibles.

CRITERIS D'ACOMPLIMENT

1. Col·laborar en la definició dels objectius del grup, tot relacionant-los amb els propis.
2. Consensuar les normes de funcionament del grup, i l'organització i la distribució dels processos i les tasques del grup.
3. Integrar i utilitzar adequadament els recursos tecnològics en les tasques del grup.
4. Contribuir de forma activa dins dels terminis previstos i amb els recursos disponibles, tot respectant les normes de funcionament acordades.
5. Contribuir a la cohesió de l'equip amb una bona comunicació, tot compartint informació, coneixement i experiències, respectant els punts de vista dels altres, i oferint retroalimentació de forma constructiva.
6. Actuar constructivament a l'hora de resoldre els conflictes de l'equip.

Fuente: *Les competències transversals als graus dels Estudis d'Economia i Empresa de la UOC. Guia d'aplicació 2013. Pág. 24*
<http://hdl.handle.net/10609/37841>

Algunos autores y también en diferentes instituciones hablan de «criterios de logro» en vez de objetivos de aprendizaje. Otros utilizan ambos términos. De hecho, se formulan de la misma manera, y son también objetivables, observables y medibles. La diferencia radica en su grado de concreción.

Tanto unos como otros:

- Son los enunciados que describen la forma en que la competencia debe manifestarse.
- Son objetivos (no subjetivos) y pueden medirse.
- Permiten al actor identificar lo que se espera de él.
- Una competencia puede tener uno o más criterios de logro/objetivo.

Veamos cómo podemos aplicar esta técnica de descomposición de la competencia, como paso imprescindible para diseñar una asignatura.

La definición de los objetivos de aprendizaje

Para concretar objetivos de aprendizaje y poder identificar las actividades que permitirán adquirir los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para poner en práctica una competencia, nos será útil hacernos estas dos primeras preguntas:

1. ¿Qué debe **saber** el estudiante para ejecutar la competencia con éxito?
2. ¿Qué debe **saber hacer, resolver y cómo?**

Para responderlas, nos ayudaremos de una serie de verbos de acción que nos indicarán a qué nivel trabajaremos cada parte de la competencia. Veámoslos:

TAXONOMÍA DE BLOOM	
Crear	Diseñar, construir, planificar , producir, idear, trazar, elaborar
Evaluar	Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, valorar, probar, detectar, monitorizar
Analizar	Comparar, distinguir , organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar.
Aplicar	Implementar, desarrollar utilizar, ejecutar
Comprender	Interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, comparar, explicar, ejemplificar
Recordar	Reconocer, hacer listas, describir, identificar , recuperar, denominar, localizar, encontrar

Habilidades de Pensamiento de Orden Superior (HOTS)

Habilidades de Pensamiento de Orden Inferior (LOTS)

Ejemplos:

TITULACIÓN: MU DE EDUCACIÓN Y TIC	
Competencia (qué sabrá hacer el estudiante cuando se haya graduado)	Capacidad para planificar procesos de enseñanza-aprendizaje en línea basados en los principios del aprendizaje electrónico.
Objetivos/criterios de logro (Qué debe conocer y saber hacer para llevarla a cabo con éxito)	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir el papel que desempeñan los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. • Identificar las características relevantes de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea. • Identificar los recursos necesarios para el desarrollo eficaz de los actores del proceso.

	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la participación y la interacción de los actores y de los recursos en un contexto de aprendizaje en línea determinado.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Al igual que es importante formular una competencia adecuadamente, también lo es formular los objetivos de aprendizaje, con el fin de:

- Identificar la actividad o actividades que permitan alcanzarlos
- Proponer la metodología más coherente y eficaz
- Poderlos evaluar

Ejemplos:

EN VEZ DE DECIR...	MEJOR DECIR...
<ul style="list-style-type: none"> • Tener conciencia de la importancia de la filosofía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer argumentos que muestren la importancia de la filosofía.
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las consecuencias de no cumplir los estándares de calidad en la elaboración de material inflamable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las consecuencias de no cumplir los estándares de calidad en el uso de material inflamable.
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las posibles causas de los movimientos sísmicos en Centroamérica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las posibles causas de los movimientos sísmicos de Centroamérica.
<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de una idea clara de las características básicas del románico en Cataluña. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las características básicas del románico en Cataluña.
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular la participación de los alumnos en las dinámicas de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrarse participativo en las dinámicas de comunicación.
<ul style="list-style-type: none"> • Plan general contable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el concepto de plan general contable.
<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la definición de conceptos fundamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los conceptos fundamentales.

Competencias y objetivos a menudo se confunden si no se formulan como es debido, pero las diferencias fundamentales son las siguientes:

- **Competencias:** definen saberes, que se desarrollan en un plazo de tiempo extenso. Se definen a nivel de programa. Se «trabajan» o «desarrollan».
- **Objetivos de aprendizaje:** establecen lo que el estudiante puede lograr en el marco de una actividad de aprendizaje, en un tiempo limitado, y acotado a un ejercicio definido. Se definen a nivel de asignatura. Se «logran».

La diferencia entre evaluar aprendizajes y evaluar aprendizajes basados en competencias radica en el tiempo en el que la competencia puede ser trabajada y

adquirida y el contexto en el que puede evaluarse: en el primer caso, podemos evaluar un aprendizaje concreto en el marco de una actividad o de una asignatura. En el segundo, el aprendizaje competencial puede requerir todo un programa o titulación.

Por ejemplo: «Valorar las ventajas y los inconvenientes de instalar un parque eólico en una zona agrícola» puede ser aprendido por medio de una actividad o a lo largo de una asignatura. En cambio, la «Capacidad de planificar la instalación de aerogeneradores que puedan abastecer de energía a viviendas aisladas en zonas agrícolas, combinándolos con fuentes alternativas de energía» requiere un recorrido más largo, así como el trabajo con contenidos teóricos, procedimentales y la puesta en práctica de unas habilidades determinadas.

Esta tabla muestra las diferencias entre competencias y objetivos:

SON COMPETENCIAS DE PROGRAMA O TITULACIÓN	SON OBJETIVOS DE ASIGNATURA
Capacidad de planificar la instalación de aerogeneradores que puedan abastecer de energía a viviendas aisladas en zonas agrícolas, combinándolos con el uso de fuentes alternativas de energía.	Valorar las ventajas y los inconvenientes de instalar un parque eólico en una zona agrícola.
Diseño e implementación de planes de protección de especies en peligro de extinción en la Cataluña Central de acuerdo con la legislación vigente.	Conocer las especies animales y vegetales que configuran la flora y la fauna de los territorios de la Cataluña Central.
Capacidad de diseñar procesos y escenarios educativos en diferentes contextos, basados en el uso de las TIC.	Describir los elementos básicos que configuran un entorno virtual de aprendizaje.
Preservación de los contenidos informativos en los formatos y soportes documentales adecuados, a partir del análisis del contexto organizativo, social, legal y tecnológico.	Conocer las normas archivísticas empleadas en la descripción de los fondos documentales. Identificar la tipología de documentos electrónicos empleados para registrar información.

La identificación de las actividades

El paso siguiente nos deberá llevar a identificar y diseñar las actividades más adecuadas relacionadas con cada uno de los objetivos de aprendizaje.

En este momento, a las preguntas que hacemos, deberíamos añadir estas:

1. ¿Qué debe saber al estudiante para ejecutar la competencia con éxito?
2. ¿Qué debe saber hacer o resolver?
3. ¿Qué actividades le propondremos para que lo aprenda?

4. ¿Cómo observaremos que lo ha aprendido?

Si el diseño de la titulación es coherente con el perfil que se formará, las competencias que se desarrollarán, los objetivos que se alcanzarán y las actividades que se resolverán, tenemos asegurado el trabajo de las competencias y su adquisición en el caso de que el estudiante supere todas las asignaturas.

La tabla siguiente muestra ejemplos de actividades que podrían asociarse a competencias y objetivos:

SON COMPETENCIAS DE TITULACIÓN	SON OBJETIVOS DE ASIGNATURA	SON ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Capacidad de planificar la instalación de aerogeneradores que puedan abastecer de energía a viviendas aisladas en zonas agrícolas, combinándolos con fuentes alternativas de energía.	Valorar las ventajas y los inconvenientes de instalar un parque eólico en una zona agrícola.	Participar en un debate.
Diseño e implementación de planes de protección de especies en peligro de extinción en la Cataluña Central de acuerdo con la legislación vigente.	Conocer las especies animales y vegetales que configuran la flora y la fauna de los territorios de la Cataluña Central.	Hacer una clasificación y distribuir en un mapa las diferentes especies vegetales y animales.
Capacidad de diseñar procesos y escenarios educativos en diferentes contextos, basados en el uso de las TIC.	Describir los elementos básicos que configuran un entorno virtual de aprendizaje.	Hacer un gráfico que represente los diferentes agentes y elementos que intervienen en el modelo educativo de la Universidad de Phoenix Online.
Preservación de los contenidos informativos en los formatos y soportes documentales adecuados, a partir del análisis del contexto organizativo, social, legal y tecnológico.	Conocer las normas archivísticas empleadas en la descripción de los fondos documentales. Identificar la tipología de documentos electrónicos empleados para registrar información.	Hacer una tabla resumen de tipologías de documentos a partir de la entrevista a un gestor de información que trabaje en un equipamiento municipal.

El diseño de un plan docente pasa por describir estas secuencias de *Competencias-Objetivos-Actividades* como **paso indispensable para seleccionar las metodologías, los**

contenidos, las herramientas y los recursos que propondremos al estudiante para aprender.³

Veamos ejemplos de planes docentes diseñados a partir de las competencias de cursos o programas concretos.

GRADO DE ECONOMÍA				
Competencia específica:				
Capacidad para buscar, analizar e interpretar información cuantitativa y cualitativa de carácter financiero, económico, social y legal, relevante para tomar decisiones empresariales y económicas.				
Plan docente de una supuesta asignatura sobre <i>Sistemas financieros</i>:				
Objectius d'aprenentatge	Activitats i avaluació	Continguts i Recursos	Temps	Calendar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conèixer el significat i metodologia de càlcul de les variables macroeconòmiques bàsiques. 2. Comprendre els vincles existents entre les principals macromagnituds. 3. Analitzar la determinació de la renda mitjançant un model macroeconòmic senzill. 4. Analitzar els efectes econòmics elementals de l'aplicació de polítiques fiscals. 	<p>Activitats avaliables: PAC 1: Macromagnituds. Model renda-despesa. Recta IS •Calcular la despesa d'una llar en consum. DEBAT sobre l'últim informe trimestral del banc Ministeri d'Hisenda sobre l'economia espanyola. Activitats no avaliables: . 2 Exercicis pràctics del mòdul . Activitats 4 i 5 de la Guia d'estudi - GES1 . Consultar les FAQs . 5 Exercicis d'autoavaluació del mòdul</p>	Mòdul 1 Mòdul 1 del material <i>Introducció a la macroeconomia</i> (web) Mòdul 1 del material <i>Introducció a la macroeconomia</i> (paper) Guia d'Estudi 1 Informe Síntesis de indicadores: HTTP://serviciosweb.meh.es/APPs/DGPE/si/e/CEpres.aspx FAQs d'introducció a la macroeconomia	37.5 hores (1,5 Crèdits)	1 febrer a 1 març
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendre els conceptes de diner i sistema financer 2. Conèixer les interrelacions existents entre els aspectes reals i monetaris de la macroeconomia. 3. Valorar l'efectivitat de les polítiques monetàries i fiscals. 	<p>Activitats avaliables: PAC 2: El funcionament de la macroeconomia: el model IS-LM Elaborar un informe que expliqui les causes de la demanda de diner i l'equilibri en el mercat de diners representat per la corba LM. Resolució en petit grup de la pregunta plantejada al Fòrum: Fins a quin punt són efectives les polítiques fiscals aplicades al cas "GescompSA"?</p>	Mòdul 2 del material <i>Introducció a la Macroeconomia</i> (web) (Unitat 2 i exemples del bloc 3) Mòdul 2 del material <i>Introducció a la macroeconomia</i> (paper) Article de GescompSA publicat al diari Expansión 31 de març de 2005 www.expansion.es	25 hores (1 Crèdit)	2 a 25 març
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendre els principals factors determinants de l'evolució dels tipus de canvi en el mercat de divises. 2. Analitzar les causes d'interdependència en una economia internacional globalitzada. 3. Reconèixer els aspectes bàsics dels processos d'integració monetària. 	<p>Activitats avaliables: DEBAT sobre l'últim informe trimestral del banc Ministeri d'Hisenda sobre l'economia espanyola. Activitats no avaliables: . 2 activitats de la Guia d'estudi –GES3</p>	Informe trimestral del banc Ministeri d'Hisenda sobre l'economia espanyola: www.Ministeriohac.com FAQs d'Introducció a la macroeconomia	125 hores (1,5 Crèdits)	25 març-16 abril

³ Consultad las guías eLC de referencia.

CURSO EL DEBATE VIRTUAL EN LA UOC (FORMACIÓN DE DOCENTES COLABORADORES DE LA UOC)				
Competencia específica:				
Diseño, dinamización y evaluación de debates en línea en las asignaturas de la UOC.				
Plan docente de curso:				
Objectius	Activitats	Continguts i Recursos	Temps	Calendari
1. Comprendre el paper del debat virtual a la UOC com a activitat d'aprenentatge.	Presentacions personals a l'espai de Fòrum Activitat 1: Formulació del debat d'acord a la seva finalitat. <i>Completar la taula que recull què aporta el debat en cada cas.</i>	De quin debat parlem Recursos de l'espai "Informació associada". Espai del Fòrum.	2 hores 4 hores	Del dijous 3 al divendres 11 de maig
2. Conèixer els diferents elements d'un debat virtual: plantejament, dinàmica, avaluació dels aprenentatges, avaluació de l'activitat, i tancament.	Activitat 2: <i>Dissenyar un debat virtual, incorporant els procediments a dur a terme en cadascuna de les fases.</i>	Fases i elements d'un debat virtual a la UOC Recursos de l'espai "Informació associada". Les nostres presentacions personals. Espai del Fòrum.	8 hores	Del dissabte 12 al dimecres 23 de maig
3. Seleccionar aquelles accions i procediments a posar en pràctica que més s'adeqüen a la finalitat de cada debat.				
4. Identificar el rol a assumir com a consultors en la conducció d'un debat virtual a l'assignatura.	Activitat 3: <i>Descriure el rol del conductor del debat.</i>	El nostre rol com a consultors Recursos de l'espai "Informació associada". Espai del Fòrum.	5 hores	Del dijous 24 al dijous 31 de maig
5. Valorar bones pràctiques de debat virtual.	Activitat 4: El debat virtual de l'assignatura. <i>Reflexió a partir de preguntes clau, com per exemple: Quan ha de durar un debat? Com es calcula la càrrega lectiva que representa per l'estudiant aquesta activitat?</i>	Què ens pot ser útil tenir en compte Recursos de l'espai "Informació associada". Document de reflexions i bones pràctiques produïdes de les nostres aportacions. Espai de Debat.	6 hores	Durant tot el curs.

Para cada una de las competencias transversales y propias de la UOC podemos identificar la tipología de actividades que mejor contribuye a su adquisición.

Por ejemplo, los Estudios de Derecho y Ciencia Política han identificado las siguientes:⁴

TABLA RELACIÓN TIPO DE ACTIVIDAD-COMPETENCIAS	
Enunciados con respuesta múltiple, alternativa, de clasificación, de identificaciones, de selección o completar.	Capacidad de análisis Razonamiento crítico Aplicación en la práctica
Cuestiones de respuesta breve o concisa.	Capacidad de análisis Capacidad de síntesis

⁴ Consultad las guías sobre actividades y sobre evaluación del eLC, en las que encontraréis referencias a documentos de la UOC que han trabajado este tipo de relaciones entre tipologías de actividades y competencias.

Elaboración de dictámenes, informes y escritos.	Gestión de la información Toma de decisiones Resolución de problemas Comunicación oral Comunicación escrita
...	...

Fuente: Ana M. Delgado (coord.) *Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el EEES. Estudios y Análisis EA2005-0054*. Ministerio de Educación y Ciencia.

Si diseñamos planes docentes en coherencia con el conjunto de la titulación, aseguramos el desarrollo y aprendizaje de las competencias

3.3 La evaluación de las competencias

Planteamiento de la evaluación de competencias en la UOC

- Evaluamos las competencias de acuerdo con el modelo de evaluación continua, formativa y acreditativa de la UOC⁵
- La evaluación de las competencias tiene un carácter diagnóstico, formativo y sumativo
- Incorpora el retorno (*feedback*) como elemento de ayuda para desarrollar y mejorar cada una de las competencias a lo largo del proceso formativo⁶
- Evaluar competencias supone un planteamiento holístico e integrador de todo lo que el estudiante pone en práctica para aprender a lo largo de la titulación (conocimientos previos, expectativas, autoconocimiento del propio punto de partida y el punto adonde quiere llegar, esfuerzo y dedicación que le supondrá, entre otros).
- Los agentes evaluadores pueden ser: expertos (PRA, consultor, tutor...), los mismos estudiantes (autoevaluación), o el resto de los compañeros (evaluación entre iguales).

⁵ Ved la guía del eLC sobre modelos de evaluación de los aprendizajes

⁶ Ved la guía del eLC *El feedback en la UOC*. Grupo de interés de evaluación en línea (*e-assessment*)

Elementos que nos permiten evaluar competencias

Podemos evaluar el aprendizaje y la adquisición de competencias (específicas, transversales o propias de la UOC), mediante tres elementos, que no son ni mucho menos excluyentes sino que se combinan:

ELEMENTOS QUE NOS PERMITEN EVALUAR COMPETENCIAS	
Las actividades de aprendizaje, ⁷ vinculadas a los objetivos	<p>Aquellas que requieren la movilización de sus diferentes componentes (conocimientos, habilidades, actitudes) en los diferentes niveles en que se trabajan a lo largo de la titulación, y que no solo permiten adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades para poner en práctica la competencia adquirida o que se adquirirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información • Aplicación • Comunicación • Creación • Experimentación
Las metodologías y las estrategias docentes ⁸	<p>Las que permiten poner en práctica habilidades, procedimientos y actitudes en contextos que pueden ser complejos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo por proyectos • Trabajo colaborativo • Aprendizaje basado en problemas • Estudios de caso • Juegos de rol • Aprendizaje indagatorio • Basadas en la acción • Basadas en el diseño
La presentación, demostración y reflexión alrededor de evidencias de lo aprendido y de cómo se ha aprendido ⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolios • Diarios personales y profesionales • Publicaciones • Presentaciones • Demostraciones • Trabajos finales, proyectos

⁷ Ved la *Guía de actividades de aprendizaje* del eLC

⁸ Ved la *Guía de metodologías docentes* del eLC

⁹ Ved M. Maina (2013).

- Disertaciones
- Valoraciones de prácticas profesionales

Cuando evaluamos aprendizajes en el marco de una asignatura, estamos evaluando la adquisición progresiva de las competencias de la titulación: cuando el estudiante supera la asignatura, está adquiriendo una parte de la competencia.

Dicho esto, existen instrumentos y métodos que se utilizan específicamente para evaluar competencias. Hay varios y se pueden utilizar con diferentes propósitos. A continuación destacamos dos.

Instrumentos y metodologías para la evaluación de competencias

El portafolio electrónico

Qué es

Es una metodología de evaluación basada en la presentación de evidencias y la reflexión en torno al propio proceso de aprendizaje de las competencias. Las evidencias permiten identificar aprendizajes alcanzados o en proceso de consecución y a diferentes niveles, y promover la reflexión sobre los propios propósitos, la orientación de los esfuerzos o la toma de conciencia de los progresos y dificultades en lo que se aprende o en el modo de aprenderlo.

En el uso de portafolios, las funciones y el rol evaluador del profesorado cambian: no se trata de diseñar actividades que deben permitir evaluar el logro de objetivos de aprendizaje de una asignatura, sino de **identificar resultados posibles que permitan evidenciar los aprendizajes adquiridos en el marco de un programa y comprobar que se han alcanzado.**

Cómo se utiliza

- Se basa en la negociación y en el intercambio comunicativo entre el profesor y el estudiante durante el proceso de elaboración del portafolio electrónico.
- Las evidencias pueden ser resultados de actividades en el ámbito académico, profesional o de la vida del estudiante.

- El estudiante adopta un rol activo en el propio proceso evaluativo, porque describe en qué nivel de dominio de la competencia se sitúa y qué nivel decide alcanzar, a la vez que identifica todo lo que quiere o necesita mejorar.
- Las herramientas que permiten utilizar esta metodología suelen tener funcionalidades de acreditación y publicación en abierto del contenido y del proceso, contribuyendo al reconocimiento externo del perfil competencial de los autores del portafolio electrónico y a consolidar su identidad profesional digital.

Ejemplo de portafolios en los programas de la UOC

- E-transfolio. Evaluación de competencias transversales a nivel de programa. Formación de profesorado y tutores de E-transfolio del programa del máster de Educación y TIC y del máster de Gestión cultural. 2009-2010. Elena Barberà, Lourdes Guàrdia, Montse Vall-Ilovera, Cristina Girona.
- *Portafoli per a l'avaluació de competències transversals expressió escrita*. Estudios de Informática. Maria Jesús Marco.

Las rúbricas

Qué son

Son guías de puntuación utilizadas en la evaluación del *saber*, *saber hacer* y *saber estar* de los estudiantes que describen las características específicas de un producto, proyecto o tarea en diferentes niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera de su trabajo, valorar su ejecución y facilitar la proporción de retorno (*feedback*).¹⁰

Cómo se utilizan

- Ayudan al docente a clarificar y refinar los objetivos del aprendizaje y de la evaluación y a mantenerlos vinculados a los contenidos y a las actividades (¿qué es lo importante que los estudiantes deben aprender y practicar para cubrir satisfactoriamente los requisitos de las actividades?)
- Facilitan la comunicación a los estudiantes de los resultados de aprendizaje esperados.
- Facilitan el retorno (*feedback*).
- Disponen un escenario positivo para fomentar la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes pues se comparten criterios de evaluación.

¹⁰ Fernández, A. (2010) *Revista de Docencia Universitaria* (vol. 8, núm. 1) http://red-u.net/redu/documentos/vol8_n1_completo.pdf

- Describen **niveles de logro, indicadores y descriptores**, habitualmente a tres, cuatro o cinco niveles.
- Los descriptores son las explicaciones sobre la evidencia que permiten emitir un juicio sobre el trabajo del estudiante.
- La descripción de los niveles puede variar: «Inicial/intermedio/avanzado»; «Pobre/suficiente/adecuado/ejemplar»; «Sobresaliente/Bueno/Necesita mejorarse»; entre muchos otros.
- En el uso de portafolios, solemos construir una rúbrica para cada competencia que se evaluará. Si no utilizamos esta metodología, podemos construir una para cada una de las actividades o conjunto de actividades que las trabajen y de las que podamos observar su adquisición progresiva. En este caso, los niveles de dominio, los indicadores y los descriptores deberán hacer referencia tanto a las competencias específicas como las transversales. Por ejemplo, podríamos disponer de una rúbrica que permita evaluar una competencia específica relativa a la gestión de proyectos junto con la relacionada con la competencia transversal entre programas del trabajo en equipo.

Ejemplos de rúbricas en la UOC

CATEGORÍA	INDICADOR	NO LLEGA AL MÍNIMO	MÍNIMO EXIGIBLE	DESEABLE	EXCELENCIA
FUNDAMENTOS	Saber representar un mismo valor numérico en bases diferentes (2, 10, 16).	El estudiante no cambia correctamente de base entre bases diferentes. No aplica ningún método de cambio de base correctamente. Tiene dificultades también en los números fraccionarios. Tampoco empaqueta la información en hexadecimal correctamente.	El estudiante cambia de base números enteros. Tiene alguna dificultad en los números fraccionarios. Alguna vez se equivoca en la aplicación del teorema TFN para obtener el número en base 10 o en el método de la división entera para obtener el número en base 2.	El estudiante cambia de base tanto en números enteros como fraccionarios. Tiene algún error menor, en el momento de aplicar los métodos, pero son errores de cálculo.	El estudiante cambia de base sin dificultad tanto en números enteros como fraccionarios. Aparte, empaqueta la información en hexadecimal correctamente.
	Comprender los conceptos de rango y precisión de un formato de codificación de la información numérica en un computador, y también los conceptos de desbordamiento y de error de representación.	El estudiante desconoce los conceptos de rango, precisión, desbordamiento y error de representación.	El estudiante conoce los conceptos y los aplica correctamente en base 10 y en base 2 para los números naturales.	El estudiante conoce los diferentes conceptos, pero los aplica incorrectamente en algunas representaciones descritas en los materiales.	El estudiante conoce los diferentes conceptos y los aplica correctamente en las diferentes representaciones descritas en los materiales.
APLICACIÓN	Saber representar y operar números naturales en binario.	El estudiante no representa correctamente los números naturales en esta representación.	El estudiante representa correctamente los números naturales en binario. Falla en algunas operaciones sobre esta representación.	El estudiante representa y opera correctamente los números naturales en binario. Falla al identificar si el número resultante es representable en el formato dado.	El estudiante representa y opera correctamente los números naturales en binario.
	Saber representar y operar números enteros en signo y magnitud en base 2.	El estudiante no representa correctamente los números enteros en esta representación.	El estudiante representa correctamente los números enteros en Signo y magnitud. Falla en algunas operaciones sobre esta representación.	El estudiante representa y opera correctamente los números enteros en Signo y magnitud. Falla al identificar si el número resultante es representable en el formato dado.	El estudiante representa y opera correctamente los números enteros en Signo y magnitud.
	Saber representar y operar números enteros en complemento a 2.	El estudiante no representa correctamente los números enteros en esta representación.	El estudiante representa correctamente los números enteros en Complemento a 2. Falla en algunas operaciones sobre esta representación.	El estudiante representa y opera correctamente los números enteros en Complemento a 2. Falla al identificar si el número resultante es representable en el formato dado.	El estudiante representa y opera correctamente los números enteros en Complemento a 2.
	Saber representar y operar números fraccionarios en coma fija.	El estudiante no representa correctamente los números fraccionarios en esta representación.	El estudiante representa correctamente los números fraccionarios en coma fija. Falla en algunas operaciones sobre esta representación.	El estudiante representa y opera correctamente los números fraccionarios en coma fija. Falla al identificar si el número resultante es representable en el formato dado.	El estudiante representa y opera correctamente los números fraccionarios en coma fija.
	Conocer otros tipos de representaciones para almacenar información en un computador.	El estudiante desconoce otras representaciones de la información, como exceso a M o coma flotante.	El estudiante sabe representar números en exceso a M y números fraccionarios en coma flotante. Tiene algún error de cálculo en la obtención de la mantisa y el exponente.	El estudiante representa números en exceso a M y números fraccionarios en coma flotante correctamente. Falla al obtener su valor en base 10.	El estudiante representa números en exceso a M y números fraccionarios en coma flotante y obtiene su valor en base 10 correctamente.

David Bañeres; M. Jesús Marco (UOC)

<https://congress.uoc.edu/rdi2013/paper/paper/view/id/373>

RÚBRICA D'AVALUACIÓ					
Criteris d'acompliment	A	B	C+	C-	D
1. Comprendre quins poden ser els elements essencials de la informació i la fiabilitat de la seva procedència	Comprèn tots els elements essencials i fiables d'una font d'informació	Comprèn la majoria dels elements essencials i fiables d'una font d'informació	Comprèn alguns elements fiables d'una font d'informació però no són els essencials	Comprèn alguns elements d'una font d'informació però no són essencials ni fiables	No comprèn quins poden ser els elements d'una font d'informació
2. Aplicar procediments, regles o principis adequats per a l'anàlisi de la informació	Aplica tots els procediments, regles o principis adequats per a l'anàlisi de la informació	Aplica la majoria dels procediments, regles o principis adequats per a l'anàlisi de la informació	Aplica procediments, regles o principis per a l'anàlisi de la informació, no tots ells adequats	Aplica procediments, regles o principis en el tractament de la informació, però cap d'ells és d'anàlisi	No aplica cap procediment, regla o principi adequat per a l'anàlisi de la informació
3. Aplicar procediments, regles o principis adequats per a la síntesi de la informació	Aplica tots els procediments, regles o principis adequats per a la síntesi de la informació	Aplica la majoria dels procediments, regles o principis adequats per a la síntesi de la informació	Aplica procediments, regles o principis per a la síntesi de la informació, no tots ells adequats	Aplica procediments, regles o principis en el tractament de la informació, però cap d'ells és de síntesi	No aplica cap procediment, regla o principi de síntesi en el tractament de la informació
4. Extreure les conclusions de la informació i contrastar-les	Extreu les conclusions, formula de manera rigorosa hipòtesis, i les contrasta en base als elements essencials	Extreu les conclusions, formula hipòtesis i les contrasta en base a elements majoritàriament rellevants per l'objecte d'estudi	Extreu algunes conclusions, formula hipòtesis, i les contrasta en base a elements fiables però no tots ells essencials	Extreu algunes conclusions i formula hipòtesis sobre elles, però no les contrasta	No extreu conclusions de la informació analitzada o no contrasta les conclusions extretes
5. Prendre una postura o decisió argumentada sobre el tema analitzat	Pren una postura fonamentada en el contrast d'hipòtesis, amb una interpretació clara dels resultats	Pren una postura fonamentada en el contrast d'hipòtesis però sense una interpretació clara dels resultats	Pren una postura parcialment fonamentada en els resultats del contrast d'hipòtesis	Pren una postura però no connectada amb els resultats del contrast d'hipòtesis	No pren cap postura

Estudios de Economía y Empresa

Rúbrica para la evaluación de la competencia Interpretar y evaluar la información de manera crítica y sintética. *Les competències transversals als graus dels Estudis d'Economia i Empresa de la UOC. Guia d'aplicació 2013.*

4. Recordad

- Las competencias son de programa, de titulación o de curso. Se desarrollan en el tiempo.
- Los objetivos de aprendizaje lo son de las actividades de la asignatura. Se alcanzan acotados a un ejercicio concreto y en un tiempo limitado.
- Las asignaturas contribuyen (mediante sus objetivos, actividades y metodología) al logro de las competencias del programa.
- Ser competente significa combinar resultados de aprendizaje vinculados a conocimientos, habilidades y actitudes, poniéndolos en práctica y movilizándose con el fin de resolver correctamente una situación dentro de un contexto profesional o personal determinado.
- El mapa de competencias es una herramienta que nos permite ajustar el diseño de la titulación.
- El conjunto de objetivos de aprendizaje de todas las actividades es el conjunto de objetivos de aprendizaje de la asignatura.
- Un criterio de logro puede concretarse en más de un objetivo de aprendizaje y en más de una actividad.
- Todas las competencias que se anuncian en el programa y en los planes docentes se trabajarán y evaluarán en los diferentes momentos, y no solo al final de la titulación: para evaluar una competencia, es necesario haber formado en esa competencia.
- Una competencia no necesita de una actividad específica para ser desarrollada: el uso de una determinada metodología también permite ponerla en práctica.
- Una actividad puede permitir el desarrollo de más de una competencia.
- Enseñar competencias nos obliga a ampliar las estrategias evaluativas, la tipología de actividades, las metodologías, los recursos y las herramientas.
- La evaluación de competencias en la UOC es diagnóstica, formativa y sumativa.
- La dificultad en el trabajo de las competencias está en facilitar que se adquieran, no en su evaluación.
- Cuando evaluamos aprendizajes en el marco de una asignatura, estamos evaluando la adquisición progresiva de las competencias de la titulación.
- La evaluación y acreditación de las competencias pasa por un diseño coherente y eficaz de la titulación y de los elementos que la componen.

5. Referencias

1. Universitat Oberta de Catalunya (2014). *Guia per l'elaboració de programes formatius oficials*. Área de Planificación y Calidad.

2. Maina, Marcelo (2013). *Desde las competencias a las actividades...y viceversa*. Formación en los Estudios de Economía y Empresa. eLearn Center.

3. Paquette, Gilbert (2002). *Modélisation des Connaissances et des Compétences*. Imprinta de la Universidad de Québec. Sainte-Foy (Québec).

4. Arnau, L.; Zabala, A. (2007). *11 ideas clave. El aprendizaje y la enseñanza de las competencias*. Ed. Graó.

5. *Les competències transversals al grau en Llengua i Literatura Catalanes de la UOC. Guies de formació i avaluació* (2012). Estudios de Artes y Humanidades (pág. 10).

<http://hdl.handle.net/10609/16621>

6. *Les competències transversals als graus dels Estudis d'Economia i Empresa de la UOC. Guia d'aplicació 2013* (pág. 24).

<http://hdl.handle.net/10609/37841>

7. Delgado, Ana M. (coord.). *Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el EEES. Estudios y Análisis EA2005-0054*. Ministerio de Educación y Ciencia.

8. Bañeres, D.; Marco, M. J.; Rubrick (2013). *A feedback management system based on competence evaluation*. First UOC International Research Symposium.

<https://congress.uoc.edu/rdi2013/paper/paper/view/id/373>



Contacta con el eLC
elearncenter@uoc.edu
elearncenter.uoc.edu

eLearn Center
Rambla Poblenou, 156
08018 Barcelona