



## INTELLECTUAL OUTPUT 3

### Task O3-A2.

# Pilot CircularBIM Course implementation: environment test and technical improvements



*El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.*



*Esta obra está autorizada bajo una licencia [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*



Universitatea  
Transilvania  
din Braşov



ROMANIA  
GREEN  
BUILDING  
COUNCIL





## CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DE LA TAREA .....	3
2. EXPERIENCIA DEL CURSO PILOTO MOOC .....	4
2.1. PUNTO DE PARTIDA.....	4
2.2. CONTENIDO DE LOS CURSOS PILOTO: MOOC Y OER .....	8
3. CURSOS PILOTO .....	14
3.1. CURSO PILOTO EN ESPAÑA (USE) .....	14
3.2. CURSO PILOTO EN PORTUGAL (UMINHO).....	17
3.3. CURSO PILOTO EN RUMANIA (UNITBV) .....	18
4. CUESTIONARIO .....	22
4.1. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO.....	31
5. CONCLUSIONES.....	34
6. IMPACTO .....	34



## 1. DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Este informe está incluido en el RECURSO EDUCATIVO ABIERTO (REA) de IO3 CircularBIM que se basa en la implementación en cursos técnicos y formaciones de especialización centrados en el proyecto CircularBIM. Los socios del proyecto han implementado cursos piloto y han utilizado cursos actuales basados en los productos del proyecto, que también han servido como productos de evaluación para posibles mejoras antes de la finalización del proyecto.

La retroalimentación obtenida de los expertos durante estos cursos y eventos fue muy útil para la mejora de los productos del proyecto, principalmente la producción de los REA, MOOC y cursos piloto, y la evaluación de la calidad del contenido técnico y el enfoque pedagógico y la evaluación de la calidad de las TIC basadas.

Las versiones beta de estos productos se mostraron a los expertos y a los profesores, para que los comprobaran y utilizaran durante o después de los cursos. Fue necesario porque las versiones beta para corregirlas, así como a veces los entrenamientos se llevan a cabo en las instalaciones donde no hay conexión en línea.

Por último, el consorcio también ha programado cursos, formaciones y otros eventos (talleres, reuniones, seminarios, etc.) más allá de la finalización del proyecto para garantizar la sostenibilidad del mismo.

Toda la información sobre el proyecto y más documentación técnica está disponible en la siguiente url:

- CircularBIM project web: [www.circularbim.eu](http://www.circularbim.eu)



## 2. EXPERIENCIA DEL CURSO PILOTO MOOC

### 2.1. PUNTO DE PARTIDA

El MOOC creado para el proyecto CircularBIM se basa en informes anteriores, considerando los principales aspectos para contribuir a superar las barreras relacionadas con el tema de este proyecto. Estos contenidos básicos se enviaron a todos los socios, que comentaron las adiciones o cambios que debían realizarse. El contenido del MOOC se basa principalmente en manuales acompañados de material de apoyo como vídeos, artículos, legislación y conferencias.

El MOOC está disponible en: <https://class.circularbim.eu/>

Al curso asistieron un total de 70 alumnos relacionados con el sector de la construcción. Los inscritos en estos cursos procedían de España, Portugal y Rumanía. El MOOC puede utilizarse en todos los idiomas de los socios del proyecto y en inglés.

A continuación puede ver los diferentes cursos creados en el MOOC, uno en cada idioma de los socios del consorcio, y uno en inglés.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://class.circularbim.eu/?redirect=0>. The page title is "Discover Our Programs" and features a "REGISTER" button. Below the button are four circular icons, each representing a course in a different language. Each icon contains the text "CircularBIM" and various icons related to BIM and sustainability. Below each icon is a list of course titles in that language.

Language	Course Title
Romanian	CircularBIM. METODOLOGII ȘI PROCEDURI DE CONȘTRUCȚIE BAZATE PE CONCEPTE DE ECONOMIE CIRCULARĂ PRIN UTILIZAREA BIM (ÎN LIMBA ROMÂNĂ)
Spanish	CircularBIM. METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN BASADOS EN CONCEPTOS DE ECONOMÍA CIRCULAR MEDIANTE EL USO DE BIM (ESPAÑOL)
Portuguese	CircularBIM. METODOLOGIAS E PROCEDIMENTOS DE CONSTRUÇÃO BASEADOS EM CONCEITOS DE ECONOMIA CIRCULAR, UTILIZANDO BIM (PORTUGUESE)
English	CircularBIM. CONSTRUCTION METHODOLOGIES AND PROCEDURES BASED ON CIRCULAR ECONOMY CONCEPTS BY USING BIM (ENGLISH)

Figure 1: Different courses available at the MOOC

En la parte superior se encuentra el botón "REGISTRO". Al hacer clic en este botón, el usuario es redirigido al formulario de inscripción disponible en el siguiente enlace: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduJZotUACHRMNmDifGIICQ3UWvmcVgajhwsPo\\_mgixAF3A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduJZotUACHRMNmDifGIICQ3UWvmcVgajhwsPo_mgixAF3A/viewform)


A continuación se muestran las capturas de pantalla del formulario de inscripción:



## CircularBIM. Register for our free courses!

EDUCATIONAL PLATFORM FOCUSED ON ADVANCED STRATEGIES OF REINSTATEMENT OF BUILDING MATERIALS IN THE INDUSTRIAL VALUE CHAIN TO PROMOTE THE TRANSITION TO THE CIRCULAR ECONOMY THROUGH THE USE OF BIM LEARNING TECHNOLOGIES

2019-1-ES01-KA203-065962

 [aeipiedra@gmail.com](mailto:aeipiedra@gmail.com) (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)



\*Obligatorio

Name: \*

Tu respuesta

Figure 2: Register form



**Surname \***

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**email: \***

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**Country: \***

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**Preferred language for the course(s): \***

English

Spanish

Portuguese

Romanian

Figure 3: Register form



Study/work centre: \*

Tu respuesta

Study/work centre address: \*

Tu respuesta



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Enviar

Borrar formulario

Figure 4: Register form



## 2.2. CONTENIDO DE LOS CURSOS PILOTO: MOOC Y OER

Como se ha mencionado anteriormente, se ha creado un MOOC para el proyecto CircularBIM. Este MOOC está alojado dentro del OER: <https://circularbim.eu/es/oer/>

En el MOOC, los alumnos pueden encontrar el contenido que necesitan para su formación: los temas, los documentos relacionados, los vídeos relacionados con los temas, etc. A continuación, se muestran algunas capturas de pantalla del MOOC. Hemos seleccionado el idioma inglés para el informe. Pero en cada uno de los cursos, los temas se pueden encontrar en el idioma correspondiente.



Figure 5: Screen shot of the MOOC.





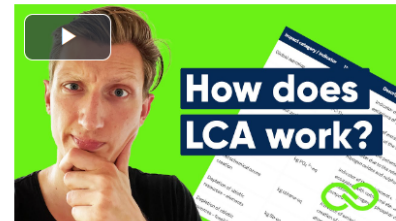
Dashboard / Courses / CircularBIM EN / Topic 1. Introduction / Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners

### Navigation

- Dashboard
- Site home
- Site pages
- Courses
  - CircularBIM EN
    - Participants
    - Badges
    - Competencies
    - Grades
    - General
    - Topic 1. Introduction
      - Presentation of the topic 1.
      - Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners**
      - Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?
      - Video 3. What is Circular Economy? What is the dif...
      - Annex document 1. EU Regulation 305/2011
    - topic 2. Circular Economy for construction sector

## Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners

Mark as done



Last modified: Thursday, 19 May 2022, 9:23 AM

◀ Presentation of the topic 1.

Jump to...

Video 2.1

Figure 6: Screen shot of the MOOC.



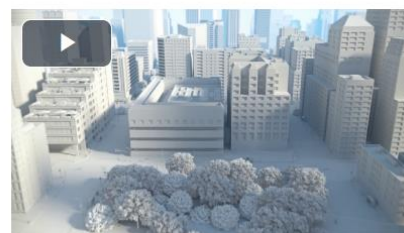
Dashboard / Courses / CircularBIM EN / Topic 1. Introduction / Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?

### Navigation

- Dashboard
- Site home
- Site pages
- Courses
  - CircularBIM EN
    - Participants
    - Badges
    - Competencies
    - Grades
    - General
    - Topic 1. Introduction
      - Presentation of the topic 1.
      - Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners
      - Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?**
      - Video 3. What is Circular Economy? What is the dif...
      - Annex document 1. EU Regulation 305/2011
    - topic 2. Circular Economy for construction sector

## Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?

Mark as done



Last modified: Thursday, 19 May 2022, 9:24 AM

◀ Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners

Jump to...

Video 3. What is Circular Economy? What is the difference from LCA?

Figure 7: Screen shot of the MOOC.



Dashboard / Courses / CircularBIM EN / Topic 1. Introduction / Video 3. What is Circular Economy? What is the dif...

#### Navigation

- Dashboard
- Site home
- Site pages
- Courses
  - CircularBIM EN
    - Participants
    - Badges
    - Competencies
    - Grades
    - General
    - Topic 1. Introduction
      - Presentation of the topic 1.
      - Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners
      - Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?
      - Video 3. What is Circular Economy? What is the dif...**
      - Annex document 1. EU Regulation 305/2011
    - topic 2. Circular Economy for construction sector
    - topic 3. Sustainability of building materials

### Video 3. What is Circular Economy? What is the difference from Linear Economic Model?

Mark as done



Last modified: Thursday, 19 May 2022, 9:25 AM

◀ Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?

Jump to...

Annex document 1. EU Regulation 305/2011 ▶

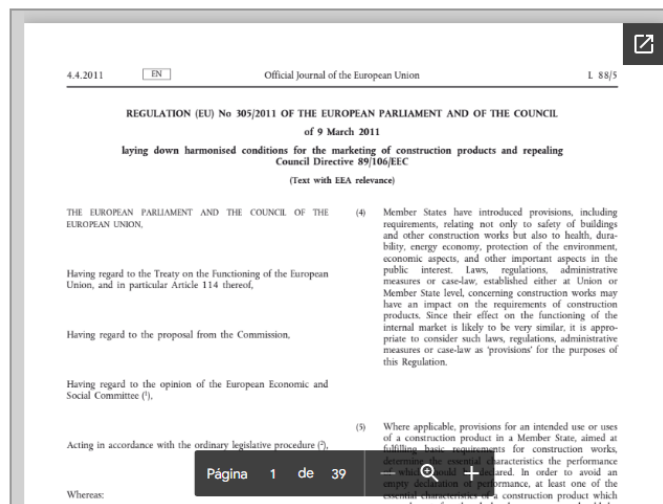
Figure 8: Screen shot of the MOOC.

#### Navigation

- Dashboard
- Site home
- Site pages
- Courses
  - CircularBIM EN
    - Participants
    - Badges
    - Competencies
    - Grades
    - General
    - Topic 1. Introduction
      - Presentation of the topic 1.
      - Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners
      - Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?
      - Video 3. What is Circular Economy? What is the dif...
      - Annex document 1. EU Regulation 305/2011**
    - topic 2. Circular Economy for construction sector
    - topic 3. Sustainability of building materials
    - Topic 4. Environmental indicators
    - TOPIC 5. Comparative study of construction process...
    - TOPIC 6. Construction and demolition waste

### Annex document 1. EU Regulation 305/2011

Mark as done



Last modified: Monday, 23 May 2022, 3:43 PM

◀ Video 3. What is Circular Economy? What is the difference from Linear Economic Model?

Jump to...

Figure 9: Screen shot of the MOOC.



Los contenidos de las diferentes unidades del curso se encuentran a continuación:

The screenshot displays the course interface for 'CircularBIM EN'. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Dashboard / Courses / CircularBIM EN' and a 'Turn editing on' button. The main content area is divided into two sections: 'Navigation' and 'Administration'. The 'Navigation' section includes a tree view with the following items: Dashboard, Site home, Site pages, Courses, CircularBIM EN (expanded), Participants, Badges, Competencies, Grades, General, Topic 1. Introduction, Topic 2. Circular Economy for construction sector, Topic 3. Sustainability of building materials, Topic 4. Environmental indicators, TOPIC 5. Comparative study of construction process..., TOPIC 6. Construction and demolition waste, TOPIC 7. BIM technologies, and EXTRA CONTENTS. The 'Administration' section includes Course administration and Edit settings. The main content area shows a list of course items under the heading 'Announcements' and 'TOPIC 1. INTRODUCTION'. The items are: 'Presentation of the topic 1.' (with a 'Mark as done' button), 'Video 1. Life Cycle Assessment (LCA) For Beginners' (with a 'Mark as done' button), 'Video 2. What is BIM (Building Information Modeling)?' (with a 'Mark as done' button), 'Video 3. What is Circular Economy? What is the difference from Linear Economic Model?' (with a 'Mark as done' button), and 'Annex document 1. EU Regulation 305/2011' (with a 'Mark as done' button).

Figure 10: Contents of the MOOC.



O3/A2. PILOT CIRCULARBIM COURSE IMPLEMENTATION: ENVIRONMENT TEST AND TECHNICAL IMPROVEMENTS

- ⚙️ Edit settings
  - 🏠 Course completion
    - > Users
    - 🔍 Filters
    - > Reports
  - ⚙️ Gradebook setup
    - > Badges
  - 📁 Backup
  - ↕️ Restore
  - ↕️ Import
  - 📄 Copy course
  - ↩️ Reset
    - > Question bank
  - 🛠️ Accessibility toolkit
- > Site administration
- Search in settings

TOPIC 2. CIRCULAR ECONOMY FOR CONSTRUCTION SECTOR

- 📄 Presentation of the topic 2.
- 📄 Video 1. Construction industry & Circular Economy
- 📄 Video 2. How the construction industry can apply circular economy principles
- 📄 Annex document 1. Circular economy in the building and construction sector: A scientific evolution analysis

TOPIC 3. SUSTAINABILITY OF BUILDING MATERIALS

- 📄 Presentation of the topic 3.
- 📄 Video 1. Exploring Green Building and the Future of Construction
- 📄 Video 2. What is sustainable Construction?
- 📄 Annex 1. Research on sustainability of building materials

Figure 11: Contents of the MOOC.



TOPIC 4: ENVIRONMENTAL INDICATORS

- Presentation of the topic 4.  
Mark as done
- Video 1. Life cycle assessment (LCA) of concrete and cement  
Mark as done
- Video 2. What are environmental indicators?  
Mark as done
- Annex I. The future of circular environmental impact indicators for cultural heritage buildings in Europe  
Mark as done

TOPIC 5: COMPARATIVE STUDY OF CONSTRUCTION PROCESSES AND PROCEDURES

- Presentation of the topic 5.  
Mark as done
- Annex I. The role of individual sustainability competences in eco-design building projects  
Mark as done
- Annex II. Eco-Efficient Ventilated Facades Based on Circular Economy for Residential Buildings as an Improvement of Energy Conditions  
Mark as done

Figure 12: Contents of the MOOC.

TOPIC 6: CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE

- Presentation of the topic 6.  
Mark as done
- Video 1. Collection and recycling of construction and demolition waste  
Mark as done
- Annex I. An overview of the waste hierarchy framework for analyzing the circularity in construction and demolition waste management in Europe.  
Mark as done

TOPIC 7: BIM TECHNOLOGIES

- Presentation of the topic 7.  
Mark as done
- Video 1. BIM methodology- Future building  
Mark as done
- Annex I. Promoting Sustainability through Investment in Building Information Modeling (BIM) Technologies: A Design Company Perspective  
Mark as done

Figure 13: Contents of the MOOC.



Además, en el REA se ha proporcionado a los alumnos las tareas del proyecto para completar su formación.



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

HOME PROJECT REPORTS OER CircularBIM PRODUCTS NEWS AND EVENTS CONTACT



name and description	Uploaded by	available language	Date
<a href="#">1.1. Spanish regulations</a>	USE		May 2020
Report on the compilation of Spanish regulations for the placement of construction elements with Circular Economy concepts			
<a href="#">1.2. Portuguese regulations</a>	UMinho		May 2020
Report on the compilation of Portuguese regulations for the placement of construction elements with Circular Economy concepts			

Figure 14: Screen shot of the OER.

### 3. CURSOS PILOTO

#### 3.1. CURSO PILOTO EN ESPAÑA (USE)

Se celebraron dos cursos, ambos en las instalaciones de la Universidad de Sevilla.

Al primero, celebrado en la ETSIE e impartido por Alejandro Rocamora, asistieron 6 personas. A continuación se muestran algunas fotos del curso:

Figure 15: Pilot course in Spain.

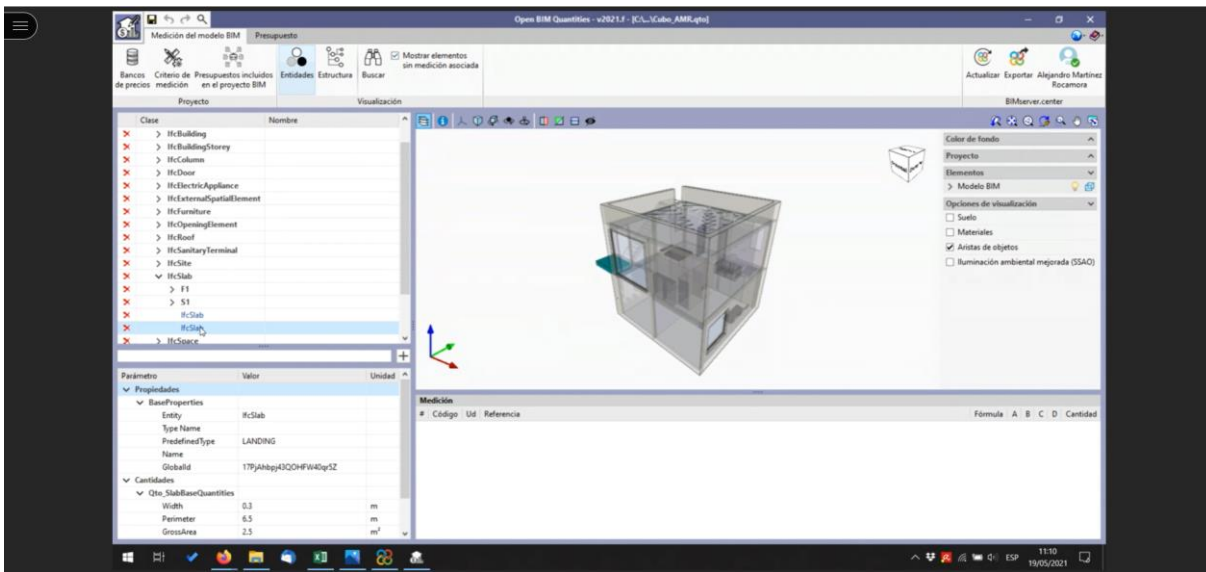


Figure 16: Pilot course in Spain.

Al segundo asistieron un total de 25 alumnos. Este curso se celebró en la ETSA y fue impartido por Pilar Mercader(USE) y Pablo Gylabert (CYPE). A continuación se muestran algunas fotos del curso:

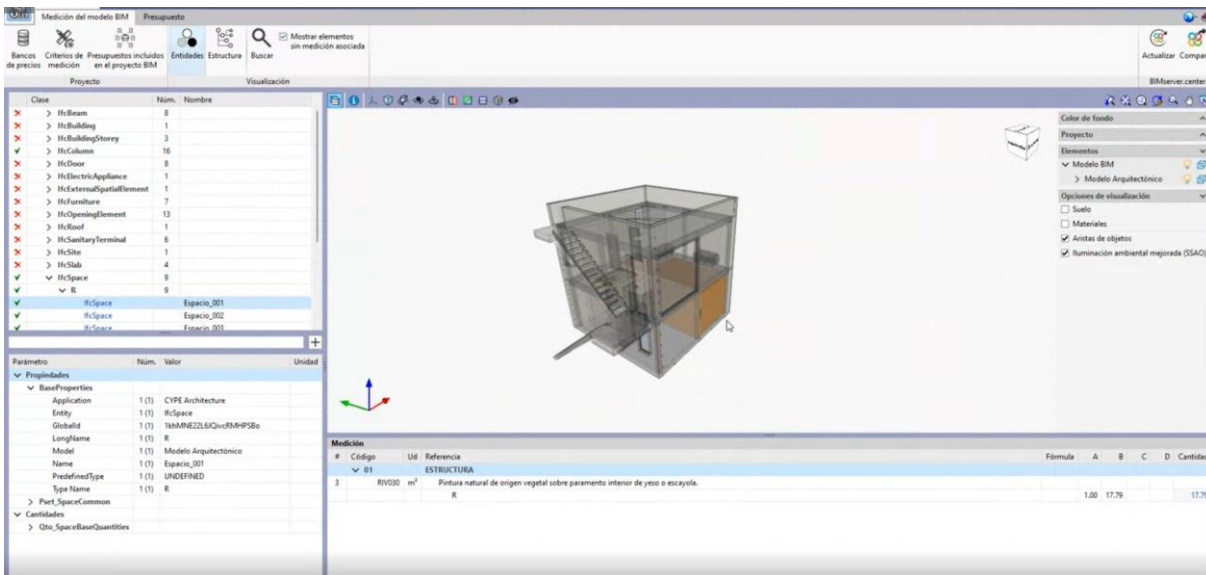


Figure 17: Pilot course in Spain.

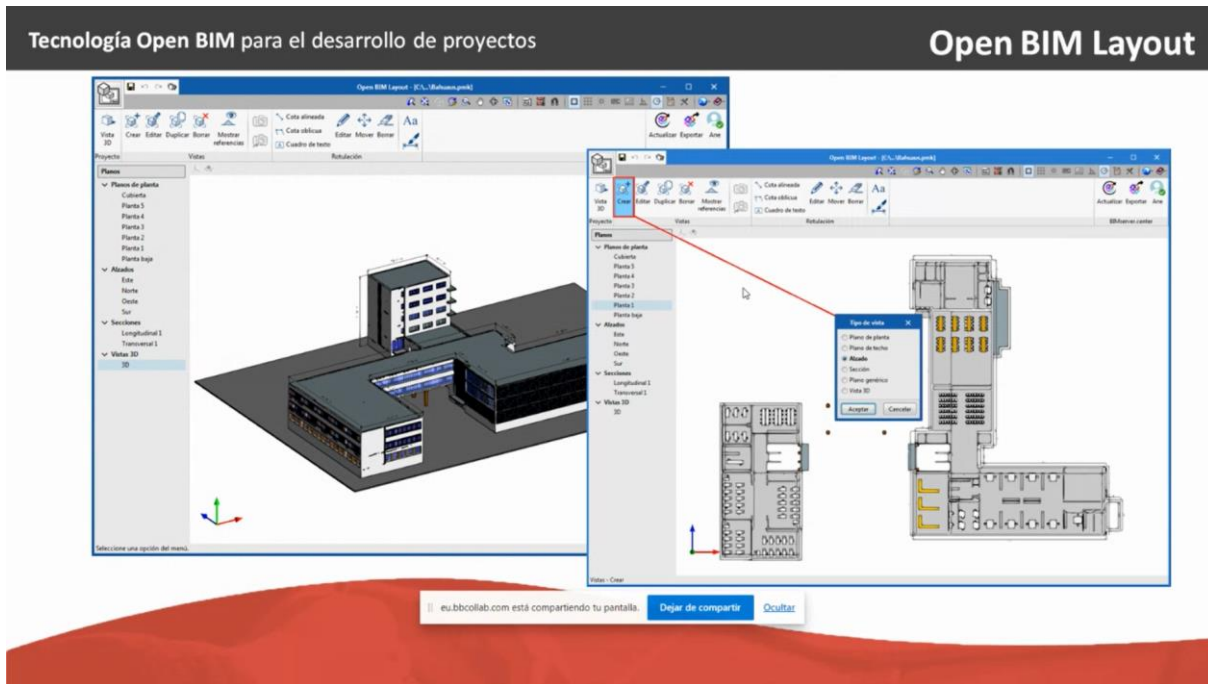


Figure 18: Pilot course in Spain.

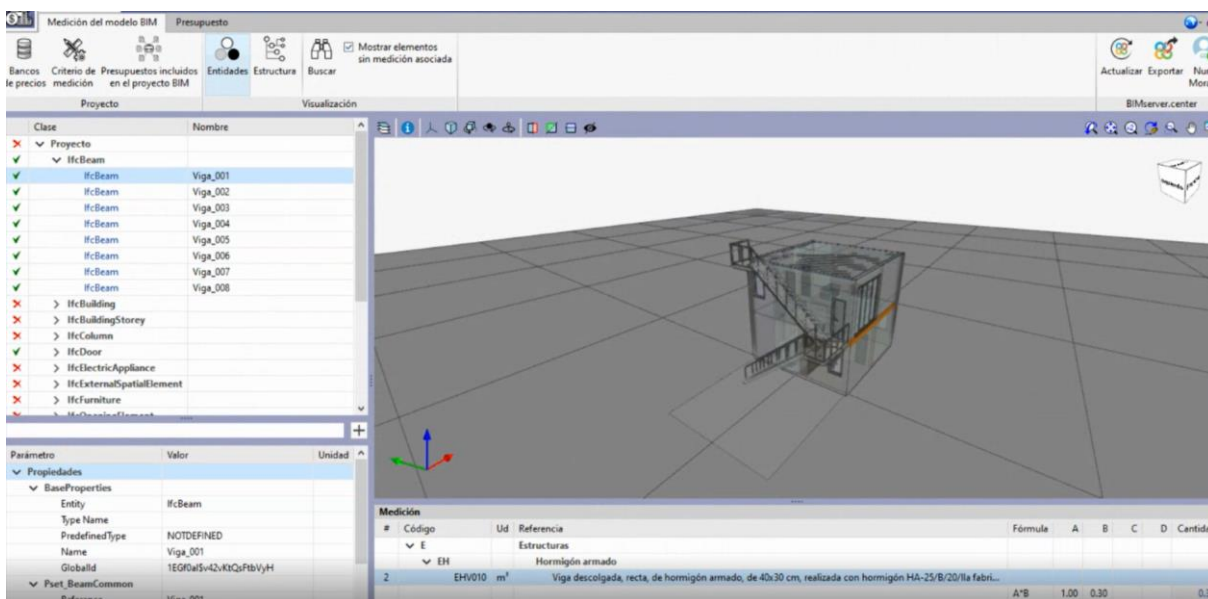


Figure 19: Pilot course in Spain.





### 3.2. CURSO PILOTO EN PORTUGAL (UMINHO)

A lo largo de los meses de junio y julio de 2022, se celebraron reuniones semanales los jueves a las 17 horas en las que se expusieron y discutieron en grupo los temas del curso CircularBIM. Durante estas discusiones, se reunió un grupo de ocho personas, bajo la coordinación del prof. Miguel Azenha, que dirigió la presentación de los conceptos.

El material formativo del curso también se puso a disposición de los participantes a través de una plataforma online, para que pudieran visualizar las diapositivas de la presentación en inglés, portugués o español y una clase grabada en vídeo en formato asíncrono.

El 21 de julio se compartió el enlace del formulario de evaluación del curso con los participantes, a los que se les pidió que lo rellenaran para contribuir a la evaluación y mejora del programa de formación.

A continuación se muestra una imagen del curso:



*Figure 20: Pilot course in Portugal (includes some invited members that showed in one of the sessions but were not transversal to all sessions).*



### 3.3. CURSO PILOTO EN RUMANIA (UNITBV)

UNITBV organizó el curso piloto entre el 6 y el 8 de junio de 2022, con lo que todos los resultados del proyecto quedaron terminados y fueron útiles para los estudiantes.

El contenido del curso, desarrollado durante la ejecución del proyecto, dividido en seis módulos, fue traducido al idioma rumano para una mejor comprensión de todos los participantes.

El curso piloto se realizó con presencia física para todos los módulos.

UNITBV utiliza una plataforma en línea para las actividades de enseñanza y aprendizaje basada en la plataforma Moodle. En esta plataforma, se creó un curso piloto de CircularBIM y se subieron todos los contenidos (en ambos idiomas, inglés y rumano), para que los alumnos pudieran acceder a ellos.

unitbv.ro - e-Learning 2021-2022    Arhiva    Română (ro)

Meniu principal

- Tablou de bord
- Pagina principală
- Paginile site-ului
- Cursurile mele
- Zi
- Mai multe...
- Cursuri

Documentație

**Cadre Didactice**

- Ghid elearning
- Utilizare Videoconferinta
- Ghid videoconferinta cu participanti externi
- Ghid utilizare turmitin
- Ghid evaluare-notare generala
- Inscriere colectiva pe baza listei de email-uri
- Ghid utilizare grupuri

**Studenti**

- Ghid elearning
- Ghid utilizare turmitin
- Utilizare videoconferinta

Anunturi pentru comunitatea de utilizatori elearning.unitbv.ro

Bine ati venit pe platforma e-Learning a Universității Transilvania din Braşov 2021-2022! (doar in modul citire)

Platforma e-Learning 2020-2021 este disponibila in meniul Arhiva. Incepand cu data de 1 octombrie 2021 aceasta va fi trecuta in modul read-only (doar citire), insa veti avea in continuare acces la datele stocate.

In atentia cadrelor didactice: transferul cursurilor din anul universitar 2020-2021 catre platforma curenta se poate face folosind facilitatea Restauraaza descria in Ghidul pentru utilizarea platformei e-Learning (pag. 18)

In cazul in care intampinati dificultati in accesarea sau utilizarea platformei e-Learning precum si daca aveti nevoie de informatii suplimentare va rugam sa initiati o sesizare folosind exclusiv <https://ticket.unitbv.ro>, categoria elearning.unitbv.ro (Nu trimitemi sesizari prin email)

Cursurile mele

- Erasmus+
- CD Inginerie Civilă
- EXAMEN LICENȚĂ PROGRAM STUDIIL CCIA - Sesiunea iulie 2022
- EXAMEN LICENȚĂ PROGRAM STUDIIL CCIA - Sesiunea februarie 2022
- CircularBIM - curs pilot
- TURNITIN
- LEGISLAȚIE ÎN CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII
- MANAGEMENT ÎN CONSTRUCȚII
- CONSTRUCȚII INDUSTRIALE
- TUTORAT an I MEMC
- BIMHealthy - curs pilot
- Centrul de Consiliere și Orientare în Cariera (COO)
- REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA STRUCTURILOR DIN LEMN ȘI ZIDĂRIE
- ECONOMIE GENERALĂ
- CONSTRUCȚII DIN LEMN
- Erasmus+
- Coordonatori ALUMNI
- Toate cursurile ...

Cursuri accesate recent

- Radu Mircea MUNTEAN  
CircularBIM - curs pilot
- Radu Mircea MUNTEAN  
CONSTRUCȚII DIN LEMN

Figure 21: MOOC of the pilot course in Romania.



## CircularBIM - curs pilot

Tablou de bord / Cursurile mele / Zi / Facultatea de Construcții / Departamentul de Inginerie Civilă / Radu Mircea MUNTEAN / CircularBIM

Figure 22: MOOC of the pilot course in Romania.

Los participantes en el curso piloto fueron seleccionados entre los estudiantes de grado de la Facultad de Ingeniería Civil. Fueron voluntarios, inscribiéndose por su interés en los contenidos y temas propuestos, ya que no se ofrecían créditos ECTS. Conocieron el proyecto y sus temas en diferentes presentaciones realizadas por el equipo del proyecto durante el periodo de implementación y desarrollo.

Se seleccionaron 30 participantes que se inscribieron en la plataforma, en función de su interés, de la similitud con su programa de estudios actual y futuro y de su disponibilidad durante el periodo de tiempo específico para la realización del curso piloto.



O3/A2. PILOT CIRCULARBIM COURSE IMPLEMENTATION: ENVIRONMENT TEST AND TECHNICAL IMPROVEMENTS

Los participantes seleccionados se inscribieron en la plataforma en línea, teniendo acceso a descargar y estudiar el contenido del curso y a responder a un cuestionario después de completar el curso.

CircularBIM - curs pilot

Tablou de bord / Cursurile mele / Zi / Facultatea de Construcții / Departamentul de Inginerie Civilă / Radu Mircea MUNTAN / CircularBIM / Participanți

Utilizatori înscriși

31 participanți găsiți

<input type="checkbox"/>	Num / Prenume	Adresa de e-mail	Reluri	Grupuri	Status
<input type="checkbox"/>	VA Albu Vasile Ionut	vasile.albu@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	AA Andrei Andreea Gabriela	gabriela.andrei@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	VB Barzo Valentin Mădalin	valentin.barzo@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	LB Burlan Laurentiu Marian	laurentiu.burlan@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	AC Ciobanu Ana Maria	ana-maria.ciobanu@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	CC Ciulei Cristina Paula	cristina.ciulei@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	VC Colomitz Vlad Iulian	vlad.colomitz@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	VF Florea Vlad George	vlad-george.florea@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	DF Fratila Denisa	denisa.fratila@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	RF Frone Ruben Levii	ruben.frone@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	DG Ghiveciu Denisa Aurelian	denisa.ghiveciu@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	GI Iordache George	george.iordache@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	AI Ivan Andrei Valentin	andrei-valentin.ivan@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	NK Kelemen Noemi	noemi.kelemen@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	EK Kover Estera Richarda	estera.kover@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	SL Luca Stefania	stefania.luca@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	MM Man Mihai	mihai.man@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	AM Marin Andreea Lavinia	lavinia.marin@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	VM Mititelu Vlad	vlad.mititelu@student.unitbv.ro	Cursant	Niciun grup	Activa
<input type="checkbox"/>	RM MUNTAN Radu Mircea	radu.m@unitbv.ro	Formator, Creator curs	Niciun grup	Activa

Figure 23: Participants of the pilot course in Romania.



Figure 24: Pilot course in Romania.



Figure 25: Pilot course in Romania.

Para finalizar el curso piloto, se pidió a los estudiantes que hicieran una tarea: un trabajo escrito sobre un tema elegido de los tratados durante el curso piloto. Todas las respuestas se subieron a la plataforma de e-learning de la universidad y fueron calificadas por los profesores.

Una vez finalizado el curso piloto, se envió un cuestionario en línea a los participantes en el que se les pedía su opinión sobre el contenido y la calidad de las presentaciones.

Se entregaron certificados de asistencia a todos los estudiantes que completaron con éxito el curso piloto. Se ofreció a todos los participantes material promocional, como un cuaderno y un bolígrafo con el logotipo del proyecto, para que lo utilizaran durante el curso piloto.

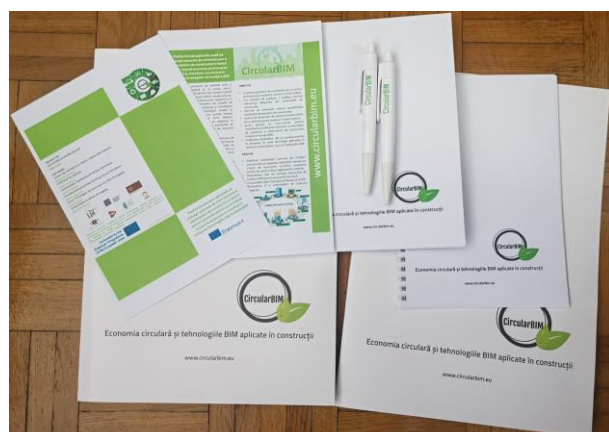


Figure 26: Certificates of attendance of the pilot course in Romania.



## 4. CUESTIONARIO


Se elaboró un cuestionario específico para comprobar y mejorar los programas de los cursos y las actividades de formación.


Estas actividades de formación se llevaron a cabo para que el personal docente evaluara el contenido de los programas de estudio y el material de formación desarrollado durante el proyecto.

Los cuestionarios entregados a los participantes incluían una pregunta genérica para que propusieran los comentarios que consideraran necesarios para mejorar la calidad de todos los productos del proyecto CircularBIM.

El cuestionario para la evaluación de las actividades de formación realizadas fue el siguiente: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSce6QIUDqKkNhmIhFW9LLOYN4u4BxqgDEOhaYZ7RGFxsBdLGg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSce6QIUDqKkNhmIhFW9LLOYN4u4BxqgDEOhaYZ7RGFxsBdLGg/viewform?usp=sf_link)







Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

## Feedback questionnaire of CircularBIM pilot course

Project code: 2019-1-ES01-KA203-065962

 [aeipiedra@gmail.com](mailto:aeipiedra@gmail.com) (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

**\*Obligatorio**

1. Questionnaire supplied by:

- SPAIN: Universidad de Sevilla (USE), CYPE SOFT SL (CYPE) and Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (CTM)
- ROMANIA: Universitatea Transilvania din Brasov (UTBv) and Asociatia Romania Green Building Council (RoGBC)
- PORTUGAL: Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV) and Universidade do Minho (UMinho)

2. Overall, how satisfied were you with the training activity? \*

	1	2	3	4	5	
Not satisfied at all	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Very satisfied

Figure 27: Pilot course questionnaire



3. To what extent do you agree or disagree with the following statements? \*

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
Training materials' contents were of my interest.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I feel now better informed on various aspects related to the circular economy.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I now better understand the benefits of the CircularBIM tool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I feel that it has helped me to reinforce my knowledge, competences and skills about ecological challenges and BIM technologies.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 28: Pilot course questionnaire





4. To what extent did the training activity show the following attributes? \*

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The contents were clearly understandable.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contents were interesting and motivating.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Training activity was well-organised and well-structured.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overall atmosphere was pleasant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 29: Pilot course questionnaire



5. Do you have any further comments and recommendations on the CircularBIM \* training activity? What could have been done better? (1: Inefficiently, 5: Efficiently)

	1	2	3	4	5
The co-ordination and the secretariat functioned:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The information you received before the training activity, intended to facilitate your participation was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The organisation of the facilities used for the training activity were:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
How was the available technical equipment during the training activity?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The agenda of the training activity was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The material distributed during the training activity was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 30: Pilot course questionnaire



O3/A2. PILOT CIRCULARBIM COURSE IMPLEMENTATION: ENVIRONMENT TEST AND TECHNICAL IMPROVEMENTS

The way you were received at the training activity was	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
At the start of the training activity, the themes, the time available and the procedures were:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The time management of the training activity was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The working conditions for the training activity were:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The working atmosphere for the training activity were:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The general management of the training activity was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The management of the development of the work in the training activity was:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The course relates to the circular economy and BIM technologies:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 31: Pilot course questionnaire



The design of the curriculum environment is detailed enough to understand the topics.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The curriculum is enough to be able to carry out the works described in it.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The development of the content is correct for attract and paying attention.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The contents are useful.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The duration of the course is adequate.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 32: Pilot course questionnaire



6. Do you have any further comments and recommendations on the CircularBIM <sup>\*</sup> training activity? What could have been done better?


	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The course relates to the circular economy and BIM technologies:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The design of the curriculum environment is detailed enough to understand the topics.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The curriculum is enough to be able to carry out the works described in it.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The development of the content is correct for attract and paying attention.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The contents are useful.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The duration of the course is adequate.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 33: Pilot course questionnaire



7. Please, tell us what kind of improvement you can suggest:

Tu respuesta



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

**Enviar** [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Figure 34: Pilot course questionnaire



## 4.1. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

### 1. Questionnaire supplied by:

47 respuestas

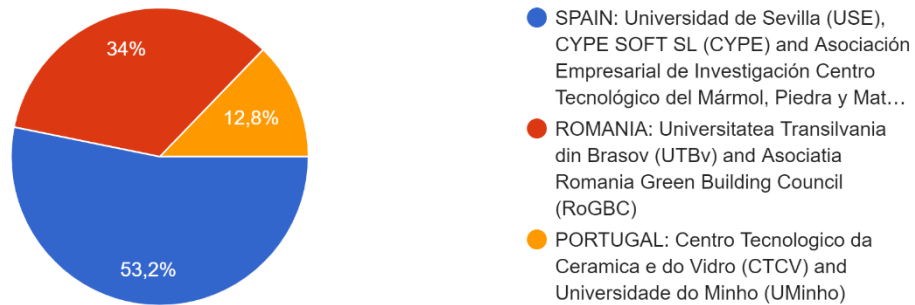


Figure 35: Questionnaire results

### 2. Overall, how satisfied were you with the training activity?

47 respuestas

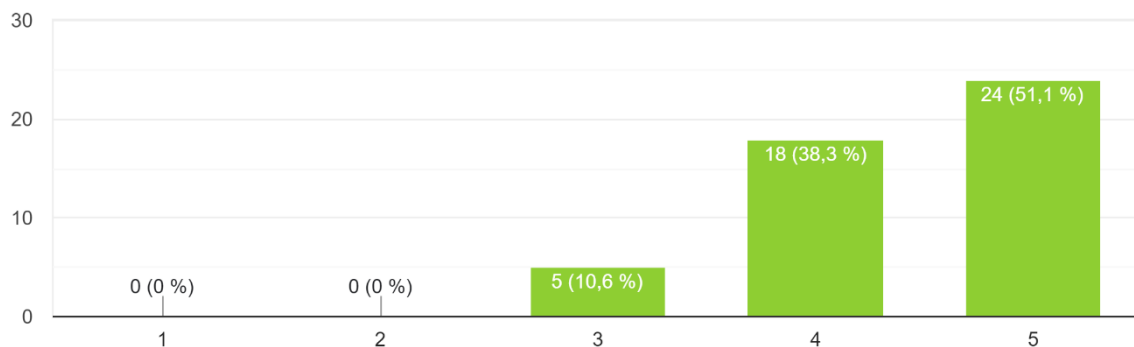


Figure 36: Questionnaire results



3. To what extent do you agree or disagree with the following statements?

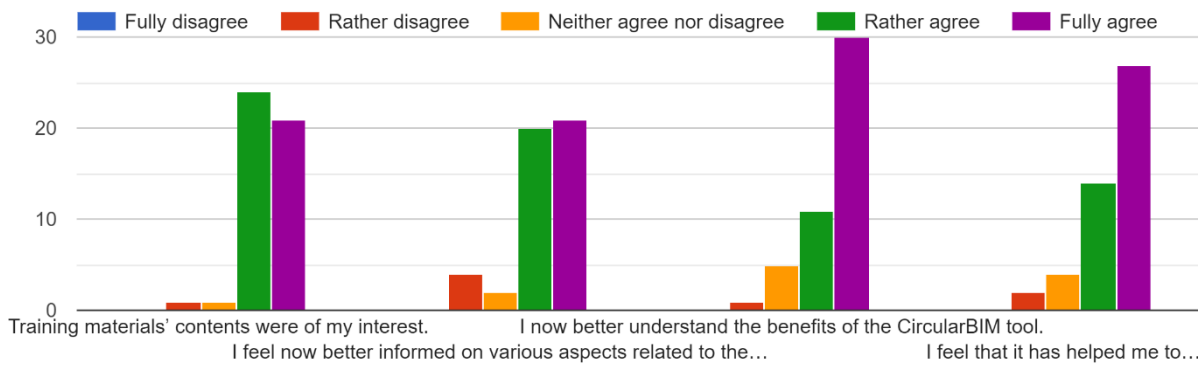


Figure 37: Questionnaire results

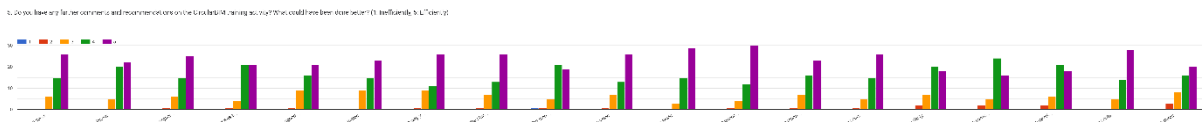


Figure 38: Questionnaire results

6. Do you have any further comments and recommendations on the CircularBIM training activity? What could have been done better?

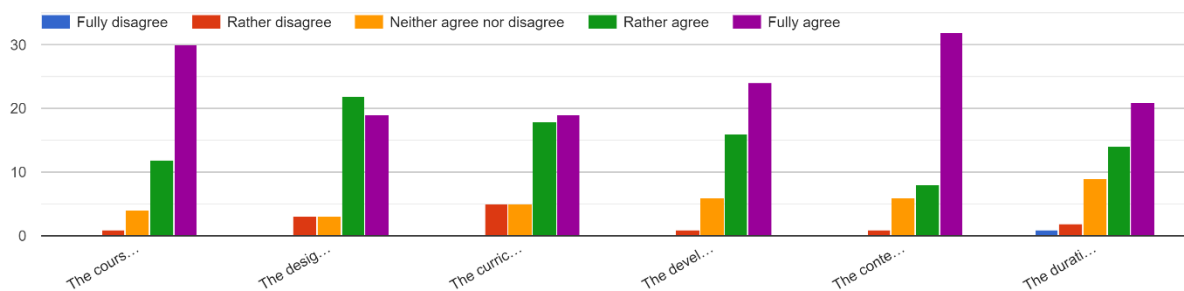


Figure 39: Questionnaire results



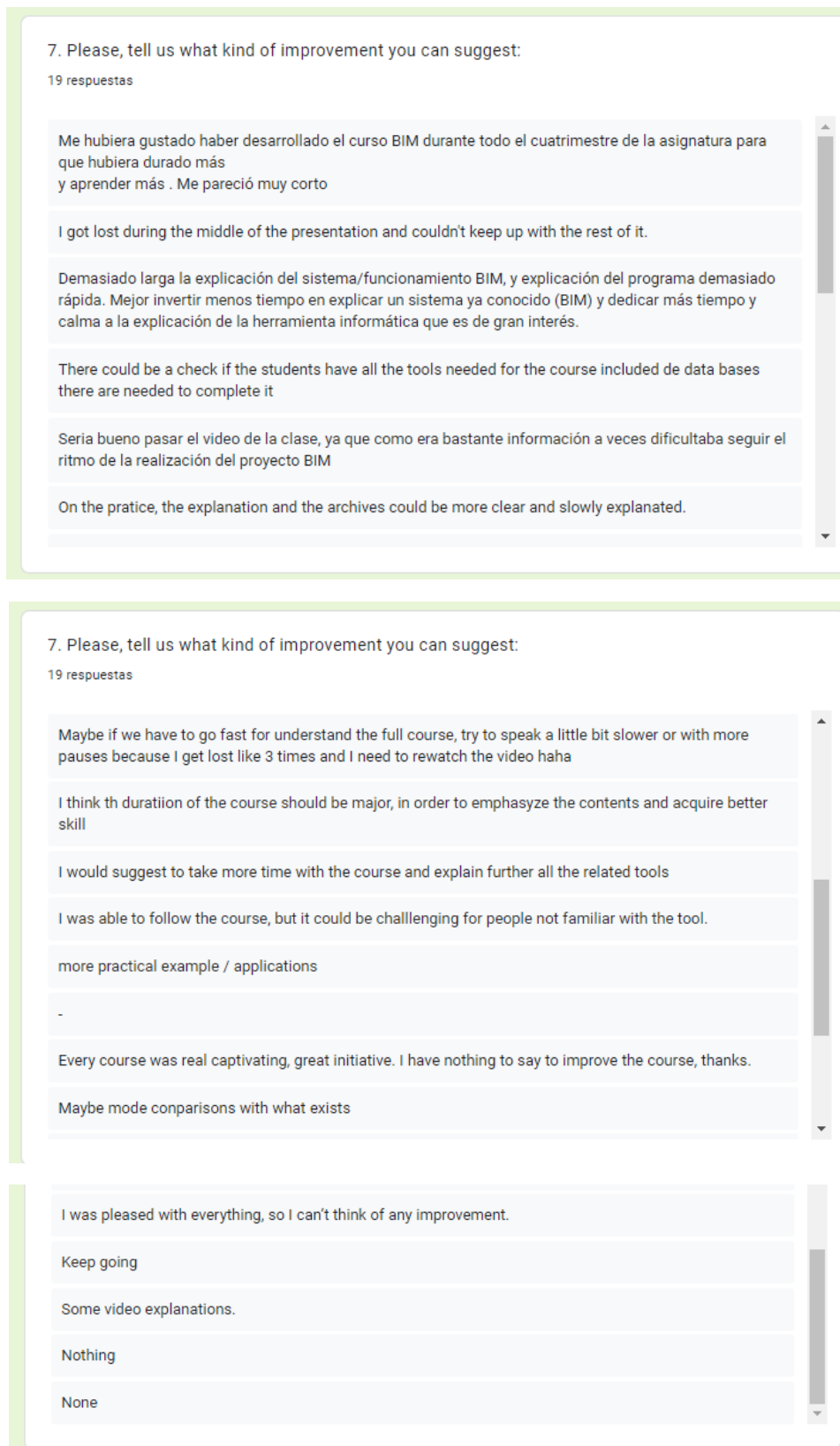


Figure 40: Questionnaire results



## 5. CONCLUSIONES

### CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS:

Se obtuvieron comentarios sobre los cursos piloto de 47 personas. Más del 67% de los alumnos completaron la encuesta.

Según los datos obtenidos de los cuestionarios realizados en las actividades de formación, se puede concluir que los resultados han sido bastante positivos. De las encuestas recogidas podemos concluir que todos los participantes han valorado bien la actividad formativa (de 3 a 5).

En cuanto al resto de las preguntas, se observa que algunos de los participantes no han mejorado sus conocimientos en determinadas áreas, pero sí en otras complementarias. También cabe añadir que algunos participantes no encontraron los contenidos claramente comprensibles y que necesitaron más tiempo para asimilar estos nuevos conocimientos.

También hubo carencias en el temario, por lo que se decidió completar los temas y hacerlos más extensos.

En definitiva, podemos concluir que los alumnos de estos cursos piloto encuentran los contenidos interesantes, pero el tiempo de formación es escaso, sugiriendo algunos de ellos que el curso debería durar más tiempo, llegando a sugerir en algunos casos que se impartiera durante un cuatrimestre.

### CONCLUSIONES DE LOS CURSOS PILOTO:

A pesar de ser cursos piloto, los alumnos se han mostrado satisfechos con ellos. Esto puede deberse a la atención personalizada que han recibido con las tutorías, ya que siempre han tratado de obtener respuestas rápidas a sus preguntas, ya sea a través de videollamadas o conversaciones por correo electrónico.

Además, algunos de los alumnos han expresado su satisfacción con el material complementario, ya que ha reforzado su proceso de aprendizaje.

Hasta ahora, sólo se han presentado a profesores y alumnos los términos básicos y los resultados del proyecto. La aplicación en el proceso de enseñanza basada en un plan de estudios elaborado aún no ha comenzado.

## 6. IMPACTO

Para desarrollar y poner a prueba partes del proyecto, especialmente las unidades del curso piloto, los estudiantes de las diferentes entidades implicadas en el proyecto participaron como voluntarios. Pusieron en práctica y presentaron temas y asuntos relacionados con la economía circular, los materiales de construcción, el ACV, etc. Todo el proyecto y el curso piloto fueron muy bien acogidos por los estudiantes, demostrando su interés así como en el uso de los conocimientos adquiridos en sus estudios.

Además, durante el desarrollo e implementación del curso piloto, surgió la necesidad de actualizar y correlacionar los planes de estudio rumanos con otros europeos. En este sentido, se propusieron para el futuro nuevos cursos basados en los planes de estudio desarrollados en el proyecto CircularBIM:



Materiales y elementos de construcción compuestos, Tecnologías de la construcción (para los estudios de grado) y Construcción sostenible y economía circular (para los estudios de máster).