



Augmented Science – E-opas

Tämä asiakirja on osa Erasmus+ -hanketta ”Oppimisen rikastaminen interaktiivisen tieteen lisätyn todellisuuden simulaatioilla” (hankkeen numero: 2023-1-PL01-KA220-SCH-000164042). **Hankkeen tavoitteena** on kehittää **lisätyn todellisuuden** avulla rikastettuja tieteellisiä sisältöjä ja kokeita sekä kaikki tarvittavat tukidokumentit ja **verkossa toimiva aktiivisen oppimisen järjestelmä** EU:n kouluille. Hankkeen taustalla on ajatus, että **lisätyn todellisuuden (AR) pohjalta toimiva oppimisympäristö** tukee opettajien tiedeaineiden opetusta ja oppimista siirtämällä tiedelaboratoriot oppilaiden tableteille tai matkapuhelimiin. Tällaisia lisätyn todellisuuden avulla rikastettuja simulaatioita tarvitaan, jotta tiedekasvatus olisi **saatavilla ja kiinnostavaa** ja aktiivinen oppiminen voisi jatkua.

Augmented Science -hankkeen tärkeimmät tulokset:

- **E-kirja:** Luonnontieteiden kurssisisältö – skenaarioilla rikastetut aktiviteetit
- **Mobiilisovellus**, jossa on AR-tekniikalla rikastettuja kokeita ja simulaatioita
- Verkkopohjainen aktiivisen oppimisen järjestelmä (**WALS**)

Hankkeen päätyttyä sen tulokset julkaistaan **ilmaiseksi** ja käännetään hankekumppaneiden **kielille** (Puola, Kreikka, Turkki, Suomi).

E-opaan tarkoituksena on auttaa käyttäjiä (opettajia, opiskelijoita, kouluttajia, hallintohenkilöstöä) hyödyntämään tehokkaasti projektin tuloksia: mobiilisovellusta ja WALS-verkkokoulutuslusta.

Alla esittelemme vaiheittaisen oppaan mobiilisovelluksen ja WALS-verkkokoulutuslusan käytöstä.



1. Lataa ensin **Augmented Science** -sovellus mobiililaitteellesi:

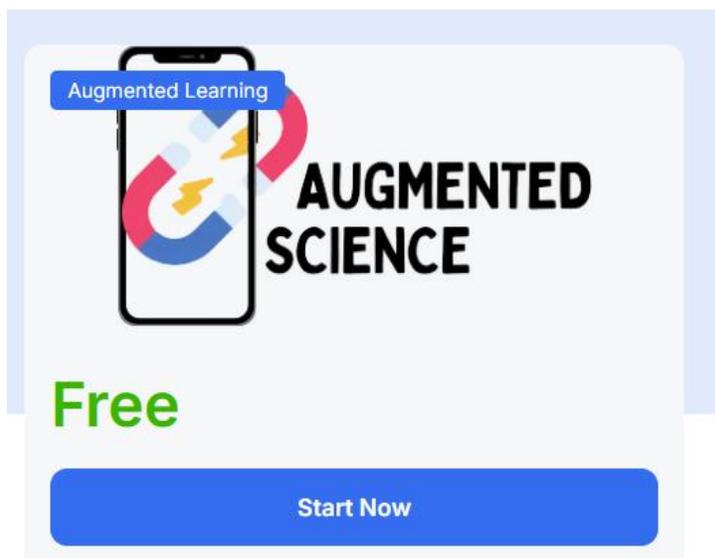
<https://e-hub.augmentedscience.eu/courses/wals/>

Get The App >>



2. Rekisteröidy sitten **WALS-alustalle** (napsauta oikealla olevaa "Aloita nyt" -painiketta):

<https://e-hub.augmentedscience.eu/courses/wals/>



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

3. Syötä **käyttäjätunnuksesi ja salasanasasi**. Voit rekisteröityä myös Google-tililläsi.

Login with your site account

Username or email

Password 

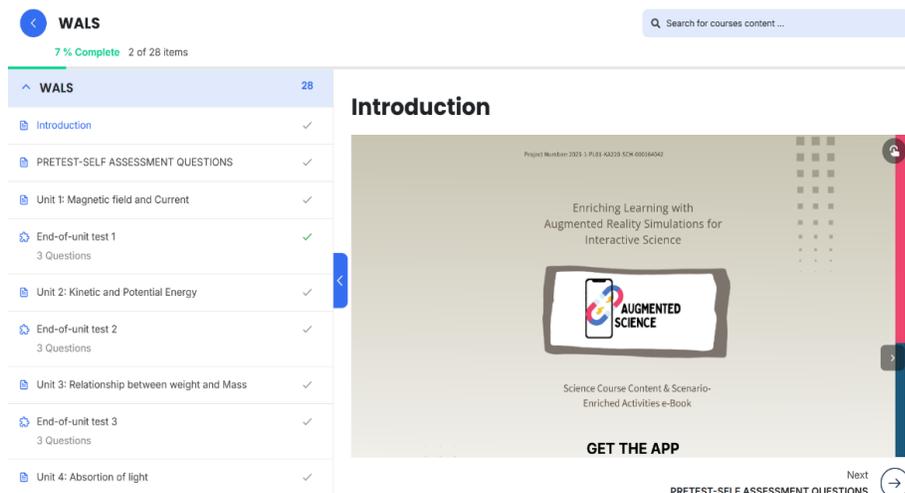
Remember Me [Lost your password?](#)

Login

 Continue with Google

Not a member yet? [Register now](#)

4. Kun olet kirjautunut sisään, napsauta **Aloita kurssi**, jolloin sinut ohjataan e-oppimislustalle, **Johdanto-moduuliin**.



The screenshot shows a course interface for 'WALS'. At the top, it says '7% Complete 2 of 28 items'. A search bar is present with the text 'Search for courses content...'. Below the search bar is a list of units with checkboxes indicating completion status:

- WALS 28
- Introduction ✓
- PRETEST-SELF ASSESSMENT QUESTIONS ✓
- Unit 1: Magnetic field and Current ✓
- End-of-unit test 1 3 Questions ✓
- Unit 2: Kinetic and Potential Energy ✓
- End-of-unit test 2 3 Questions ✓
- Unit 3: Relationship between weight and Mass ✓
- End-of-unit test 3 3 Questions ✓
- Unit 4: Absorption of light ✓

The main content area shows an 'Introduction' slide with the following text:

Project Number: 2019_1_PL01-KA210-KC4-00016042

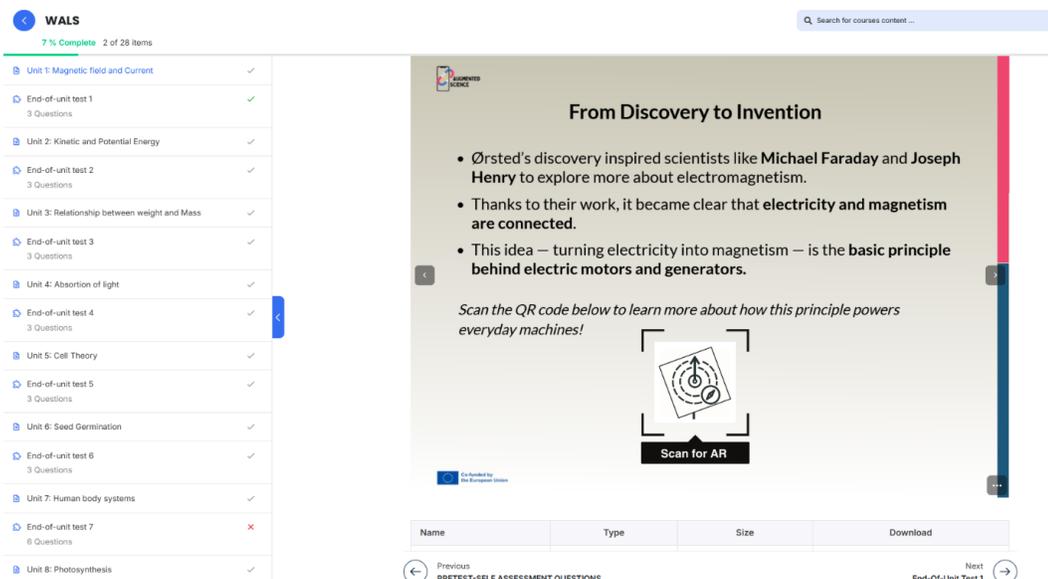
Enriching Learning with Augmented Reality Simulations for Interactive Science

Science Course Content & Scenario-Enriched Activities e-Book

GET THE APP

Next PRETEST-SELF ASSESSMENT QUESTIONS →

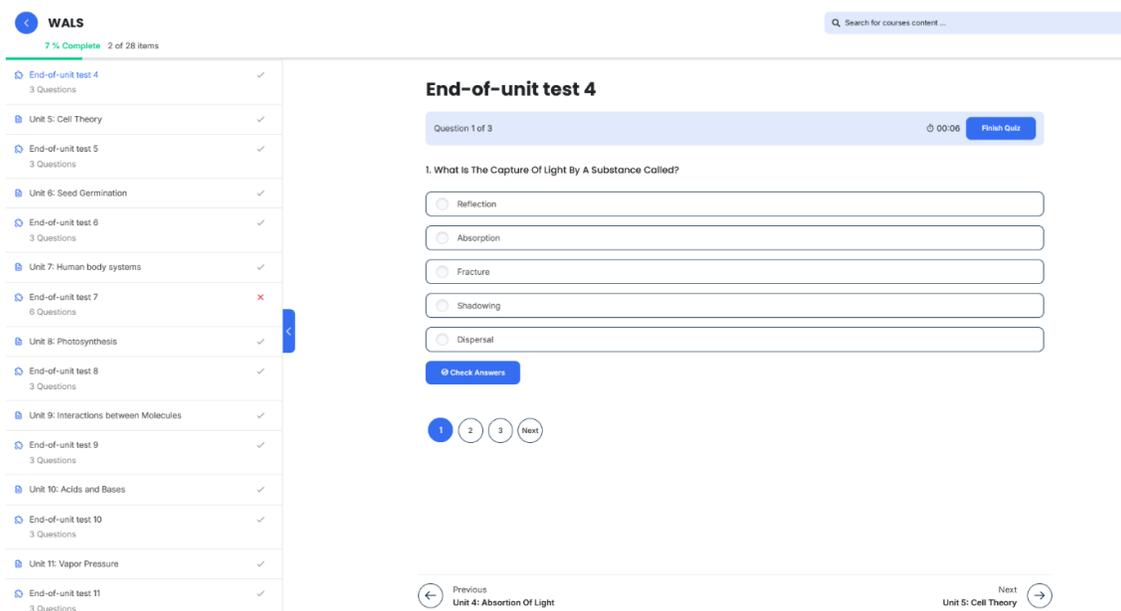
5. Käytä oikealla ja vasemmalla olevia nuolia lukeaksesi johdannon.
6. Samalla tavalla **tutustu kaikkiin 12 yksikköön** järjestyksessä. Jokainen yksikkö sisältää teoreettista sisältöä ja oppimistehtäviä:
 - Yksikkö 1: Magneettikenttä ja virta
 - Yksikkö 2: Kineettinen ja potentiaalinen energia
 - Yksikkö 3: Painon ja massan välinen suhde
 - Yksikkö 4: Valon absorptio
 - Yksikkö 5: Soluteoria
 - Yksikkö 6: Siementen itäminen
 - Yksikkö 7: Ihmiskehon järjestelmät
 - Yksikkö 8: Fotosynteesi
 - Yksikkö 9: Molekyylien väliset vuorovaikutukset
 - Yksikkö 10: Hapot ja emäkset
 - Yksikkö 11: Höyrynpaine
 - Yksikkö 12: Fysikaaliset ja kemialliset muutokset
7. Voit suorittaa kunkin moduulin oppimistehtävät avaamalla mobiilisovelluksen, valitsemalla tietyn yksikön/tehtävän ja **osoittamalla mobiililaitteesi merkkiin (Skannaa AR)**.



Name	Type	Size	Download
Previous	PRETEST-SELF ASSESSMENT QUESTIONS		
Next	End-Of-Unit Test 1		



- Voit käyttää **diassa olevaa merkkiä tai alla olevaa merkkiä** (viimeinen sivu). Voit myös tulostaa merkin, asettaa tulostetun merkin tasaiselle pinnalle ja osoittaa mobiililaitteella sitä.
- Suorita WALs-alustan jokaisen yksikön jälkeen **tietotesti** vastaamalla kysymyksiin.



WALS
7 % Complete 2 of 28 items

Search for courses content ...

End-of-unit test 4
Question 1 of 3 00:08 Finish Quiz

1. What is The Capture Of Light By A Substance Called?

Reflection

Absorption

Fracture

Shadowing

Dispersal

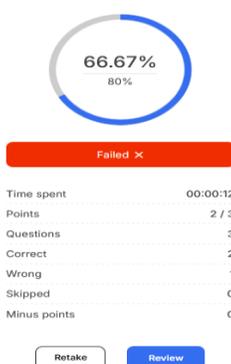
Check Answers

1 2 3 Next

Previous Unit 4: Absorption Of Light Next Unit 5: Cell Theory

- Jokaisen testin jälkeen saat **yhteenvedon** saamistasi pisteistä.

End-of-unit test 3



11. Sen jälkeen voit **tehdä testin uudelleen tai tarkistaa sen** – tarkista oikeat vastaukset.

End-of-unit test 3

1. Which Of The Following Is A Correct Statement About Mass?

- It depends on the force of gravity.
- It is synonymous with weight.
- It is measured with an equal-armed balance scale.
- It is expressed in Newtons.
- Measured with a dynamometer.

Correct 1/1 point

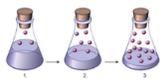
- 1
- 2
- 3
- Next

Result

12. Ennen kaikkien 12 yksikön suorittamista ja sen jälkeen täytä WALs-alustalla **esitesti ja jälkitesti** – itsearviointikysymykset.

WALS

7 % Complete 2 of 28 items

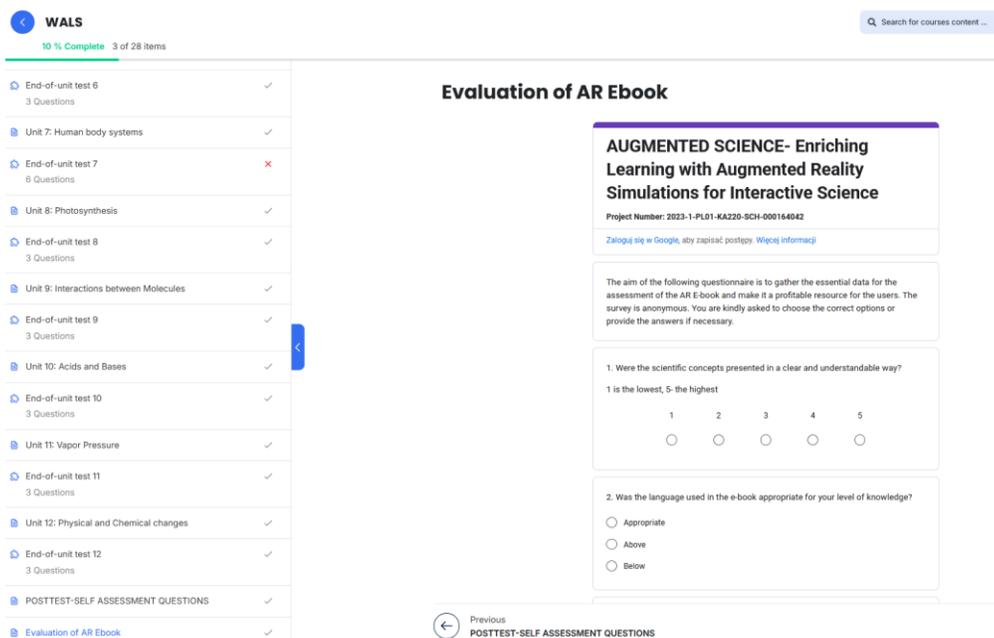
<p>End-of-unit test 6 3 Questions ✓</p>	<p>the number of molecules that turn into vapor will increase, so the equilibrium vapor pressure also increases with temperature. The equilibrium vapor pressure of a liquid does not depend on the volume, shape, or amount of liquid in the container.</p> <p>The image below models the formation of equilibrium vapor pressure over time in a closed container.</p> <p>In the first case, a large amount of water was placed in the container and the container was tightly sealed with a stopper. After waiting 5 minutes, the second case occurred, and after waiting 15 minutes, the third case occurred. After 30 minutes, there was no change in the water level in the third case.</p> <p>Therefore,</p> <ol style="list-style-type: none"> I. At the third stage, equilibrium vapor pressure was established. II. If the volume of the container is increased, the number of vapor molecules remains unchanged. III. After 30 minutes, the evaporation process had stopped. <p>Which of these statements are correct?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> A) Only I <input type="radio"/> B) Only II <input type="radio"/> C) Only III <input type="radio"/> D) I and II <input type="radio"/> E) I and III
<p>Unit 7: Human body systems ✓</p>	
<p>End-of-unit test 7 6 Questions ✗</p>	
<p>Unit 8: Photosynthesis ✓</p>	
<p>End-of-unit test 8 3 Questions ✓</p>	
<p>Unit 9: Interactions between Molecules ✓</p>	
<p>End-of-unit test 9 3 Questions ✓</p>	
<p>Unit 10: Acids and Bases ✓</p>	
<p>End-of-unit test 10 3 Questions ✓</p>	
<p>Unit 11: Vapor Pressure ✓</p>	
<p>End-of-unit test 11 3 Questions ✓</p>	
<p>Unit 12: Physical and Chemical changes ✓</p>	
<p>End-of-unit test 12 3 Questions ✓</p>	
<p>POSTTEST-SELF ASSESSMENT QUESTIONS ✓</p>	



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

13. Kurssin suorittamisen jälkeen pyydämme sinua täyttämään **arviointilomakkeen**.



The screenshot shows a course completion interface for 'WALS' with a progress bar at 10% (3 of 28 items). A list of units and tests is shown on the left, with 'Evaluation of AR Ebook' selected. The main content area displays the 'Evaluation of AR Ebook' form. The form title is 'AUGMENTED SCIENCE- Enriching Learning with Augmented Reality Simulations for Interactive Science'. It includes a project number, a Google search link, and an introductory paragraph. The first question asks if scientific concepts are presented clearly, with a 5-point Likert scale. The second question asks if the language is appropriate, with radio buttons for 'Appropriate', 'Above', and 'Below'. Navigation buttons for 'Previous' and 'POSTTEST-SELF ASSESSMENT QUESTIONS' are visible at the bottom.

14. Työnteon vauhti on sinun päätettävissäsi, mutta arvioimme, että WALS-alustan jokaisen yksikön perehtymiseen ja testien suorittamiseen kuluu noin 30 minuuttia.

15. **Materiaalit-osiosta** voit ladata PDF-tiedostoja kustakin moduulista.

Home > Courses > Science

WALS

A course by Augmentedscience

Oct/2025 16 lessons English

Description Curriculum Materials

Name	Type	Size	Download
1- (Unit 1: Magnetic field and Current)	pdf	1.17MB	📄
2- (Unit 2: Kinetic and Potential Energy)	pdf	814.46KB	📄
3- (Unit 3: Relationship between weight and Mass)	pdf	1MB	📄
4- (Unit 4: Absorption of light)	pdf	920.87KB	📄
5- (Unit 5: Cell Theory)	pdf	944.58KB	📄
6- (Unit 6: Seed Germination)	pdf	668.27KB	📄
7- (Unit 7: Human body systems)	pdf	1.13MB	📄
8- (Unit 8: Photosynthesis)	pdf	900.42KB	📄
9- (Unit 9: Interactions between Molecules)	pdf	1.36MB	📄
10- (Unit 10: Acids and Bases)	pdf	815.67KB	📄
11- (Unit 11: Vapor Pressure)	pdf	784.26KB	📄
12- (Unit 12: Physical and Chemical changes)	pdf	613.89KB	📄



Free

Continue

- 100% positive reviews
- 22 students
- 16 lessons
- Language: English
- 12 quizzes
- Assessments: Self
- Available on the app
- Unlimited access forever
- Skill level [All levels](#)

16. Voit myös klikata **profiiliasi** nähdäkseksi suorittamasi vaiheet, saavutuksesi ja saatavilla olevat kurssit.

LP Profile



Filiz Hititsoy

- My Courses**
- Certificates
- Quizzes
- Wishlist
- Orders
- Settings >
- Logout

 Enrolled Course 1	 Inprogress Course 1	 Finished Course 0
 Passed Course 0	 Failed Course 0	

All **In Progress** Finished Passed Failed

	Name	Result	Expiration time	End time
	WALS	0%	Never	-



Co-funded by
the European Union

funded by the European Union. views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

17. **Foorumi-osiossa** voit vaihtaa ideoita ja kokemuksia, mikä edistää osallistujien välistä yhteistyötä ja vertaisoppimista.

e-Hub Forum

Subscribe

This forum has 4 topics, 1 reply, and was last updated 6 days, 5 hours ago by  Agnes.

Topic	Voices	Posts	Last Post
AR-Ebook	1	1	6 days, 5 hours ago Agnes
WALS accelerated my learning process	1	1	1 week ago Irena
My experiences with the Augmented Science mobile application	2	2	1 week ago Carlos
Details in AR displays	1	1	1 week ago Carlos

18. Jos sinulla on kysyttävää tai huolenaiheita hakemuksesta, ota yhteyttä **Muhsiniin**:
muhsinkyk08@gmail.com, **Yahya**: dogan.yahya.16@gmail.com ja sovi henkilökohtainen neuvottelu.

19. Jos sinulla on kysyttävää tai huolenaiheita sovelluksesta tai e-kirjasta, ota yhteyttä **Filiz Hititsoy**
filiz@polygonalnorth.fi ja sovi henkilökohtainen konsultaatio.

