

FUTUREbio

PR4

FutureBio VR -siirrettävyyssopas

Project Acronym:	FutureBio
Project full title:	Let's use biodegradable plastic for the future
Project No.:	2021-1-TR01-KA220-HED-000032160
Funding Scheme:	KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education
Coordinator:	Pamukkale University
Task Leader:	CTRL Reality
Last version date:	
Status:	Final
Dissemination Level:	Public

Vastuuvapauslauseke

“Euroopan unionin Erasmus+-ohjelman rahoittama. Euroopan komissio ja Turkin kansallinen virasto eivät kuitenkaan vastaa mistään julkaistujen tietojen käytöstä”.

Reproduction is authorized provided the source is acknowledged.

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



Co-funded by
the European Union

movetia
Austausch und Mobilität
Echanges et mobilité
Scambi e mobilità
Exchange and mobility

REVISION SHEET

Versio	Päivämäärä	Muutoksen syy	Tarkistuksen syy
0.1	21.02.2024	Timo KORKALAINEN (CTRL Reality)	Final form of the guide

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



indivenire

University of Applied Sciences and Arts
of Southern Switzerland

SUPSI



Co-funded by
the European Union

movetia
Austausch und Mobilität
Echanges et mobilité
Scambi e mobilità
Exchange and mobility

Sisältö

1. Johdanto	4
2. Mitä FutureBiossa on luotu?.....	4
3. Kuinka saan materiaalit käyttöön?	4
3.1. VR.....	4
3.2. Verkko.....	5
4. Kuinka käytän materiaaleja?	5
4.1. VR.....	5
4.2. Verkko.....	5
5. Kuinka minun pitäisi hyödyntää materiaaleja opetuksessa?.....	6

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



1. Johdanto

Tämä opas on kirjoitettu tukemaan VR-koulutuksen integrointia opetukseen. Opas tarjoaa sekä teknisiä ohjeita että pedagogisia vinkkejä FutureBio-sovellusten hyödyntämiseen opetuksessa. Opas antaa vastaukset neljään kysymykseen:

- Mitä FutureBiossa on luotu?
- Kuinka saan materiaalit käyttöön?
- Kuinka käytän materiaaleja?
- Kuinka minun pitäisi hyödyntää materiaaleja opetuksessa?

2. Mitä FutureBiossa on luotu?

Pohjimmiltaan FutureBiossa luodut materiaalit ovat 360 -asteen valokuvia, jotka on otettu projektin eri tutkimuslaboratorioissa kumppaniorganisaatioissa, kuten Trenton yliopistossa ja FBK:ssa. Valokuvat esitetään VR-sovelluksessa mukaansatempaavan katselukokemuksen saamiseksi, mutta niitä voi katsoa myös verkkosivuston kautta.

Kuvat antavat käyttäjille mahdollisuuden tehdä virtuaalikerroksen laboratorioissa samalla kun he oppivat siellä käytetystä tekniikasta ja menetelmästä. Samoilla 360 asteen kuvilla on luotu useita erilaisia kierroksia ja osa materiaaleista on tarkoitettu biomuovia käsitteleville ammattilaisille, osa opettajille ja osa opiskelijoille. Vaikka siis itse 360 asteen kuvat eivät muutu, kaikki niihin liittyvät tiedot muuttuvat kontekstin mukaan.

3. Kuinka saan materiaalit käyttöön?

FutureBiossa luodut materiaalit on julkaistu Meta Storessa VR:lle ja verkkosivulla perinteisempää käyttöä varten. Alla on ohjeet materiaalin käyttämiseen molemmissa tekniikoissa.

3.1. VR

VR:n osalta FutureBio 360 -materiaaleja voi käyttää Meta Quest 2-, Meta Vision Pro- ja Meta Quest 3 -laseilla Meta Storen kautta.

Voit asentaa sovelluksen laseihisi kahdella tavalla:

- Voit joko käydä sovelluksen Meta Store -sivulla matkapuhelimellasi tai tietokoneellasi siirtymällä kauppasivulle ja lisäämällä sovelluksen tilillesi. Napsauta tästä siirtyäksesi kauppasivulle. [Klikkaa tästä kauppapaikkaan.](#)
- Tai voit laittaa VR-lasit päähäsi, siirtyä Meta Storen VR-käyttöjärjestelmän sisällä ja etsiä sitten "FutureBio". Sovellus on julkaistu Meta Storen AppLab-osastolla:

PR4- FutureBio VR Transferability Guide

3.2. Verkko

Työpöytä- ja mobiilikäyttöä varten FutureBio 360 -materiaalit löytyvät seuraavasta linkistä: <https://ctrl.studio/play/futurebio> tai upottamalla sisältö iframe-kehykseen mille tahansa verkkosivulle.

Verkkosivusto ei vaadi minkäänlaista kirjautumista, joten voit jakaa linkin vapaasti muiden opettajien ja oppilaiden kanssa!

4. Kuinka käytän materiaaleja?

Tämä osa kuvaa vain FutureBio 360 -materiaalien toiminnallisuutta. Yleisiä tietoja VR-laseista saat Metan ohjeista: <https://www.meta.com/en-gb/help/quest/articles/getting-started/>

Tämä luku on jaettu kahteen osaan, yksi VR:lle ja yksi verkolle:

4.1. VR

Kun olet asentanut sovelluksen VR-laseihisi (katso edellinen osa), käynnistä sovellus, niin saavut sovelluksen aulaan. Aula näyttää kaikki sovelluksessa saatavilla olevat eri kokemukset. Voit valita yhden kokemuksen osoittamalla sitä ohjaimellasi ja napsauttamalla sitten liipaisinta etusormellasi. Tämä lataa kyseisen kokemuksen ja sijoittaa sinut 360 asteen kuvaan.

Kun olet 360 asteen kuvassa, muista, että kuvat ovat todella 360 asteen kuvia. Voit ja sinun pitäisi katsoa ympärillesi, ylös ja alas. 360 asteen kuvan lisäksi saatat nähdä oransseja ympyröitä leijumassa ympärilläsi. Voit avata ne osoittamalla niitä ohjaimellasi nähdäksesi niihin liittyvät tiedot. Joissakin pisteissä on kirjoitettua tietoa, joissakin kuvia ja joissakin jopa videoita. Näiden tietopisteiden sisältö muuttuu käynnistetyn kokemuksen mukaan.

4.2. Verkko

Kun käyt FutureBio verkkosivustolla tietokoneesi selaimella, sinua tervehtii käyttöliittymä, joka muistuttaa virtuaalista aulaa. Tämä digitaalinen tila esittelee valikoiman verkkosivustolla saatavilla olevia mukaansatempaavia kokemuksia. Siirry näiden kokemusten läpi hiirelläsi tai kosketuslevylläsi ja valitse haluamasi vaihtoehto.

Kun olet valinnut kokemuksen, sinut siirretään 360 asteen ympäristöön. Kun olet sisällä, hyödynnä täysi panoraamanäkymä käyttämällä hiirtä tai kosketuslevyä katsoaksesi kaikkiin suuntiin – ylös, alas ja ympäri.

Mukaansatempaavan ympäristön lisäksi saatat huomata kohtauksessa kelluvia oransseja merkkejä. Nämä merkit sisältävät lisätietoja, joita voi käyttää napsauttamalla niitä hiiren osoittimella. Näiden merkkien tiedot voivat sisältää tekstiä, kuvia tai videoita, jotka liittyvät valittuun kokemukseen.

On tärkeää huomata, että näiden merkkien sisältö vaihtelee sen mukaan, minkä mukaansatempaavan kokemuksen olet valinnut verkkosivustolta. Nauti mukaansatempaavan VR-verkkosivuston tutkimisesta suoraan tietokoneesi selaimesta!

PR4- FutureBio VR Transferability Guide

5. Kuinka minun pitäisi hyödyntää materiaaleja opetuksessa?

FutureBio tarjoaa runsaasti mukaansatempaavia materiaaleja, jotka on luotu 360-asteen kuvista, jotka on otettu erilaisissa biomuovitutkimuslaboratorioissa. Nämä materiaalit, joita voi käyttää sekä VR-sovelluksen että verkkosivuston kautta, ovat arvokkaita resursseja opettajille, jotka haluavat sisällyttää innovatiivisia opetusmenetelmiä opetussuunnitelmaansa.

Materiaalien käyttö opetuksessa riippuu siitä, onko sinulla VR-laseja vai ei. Materiaalien katselua VR:ssä voidaan verrata siihen, että vieraillet laboratorioissa oikeassa elämässä, koska VR-lasit voivat aiheuttaa erittäin vaikuttavan läsnäolon tunteen. Voit olla varma, että oppilaat todella keskittyvät aiheeseen, kun se esitetään VR:ssä!

Materiaaleihin pääsy verkkoselaimen kautta mahdollistaa materiaalien läpikäymisen luokan edessä.

Tässä on joitain strategioita näiden materiaalien tehokkaaseen hyödyntämiseen opetuksessa:

- 1) Virtuaaliset laboratoriosittelyt: Vie opiskelijat biomuovien tutkimuksen maailmaan viemällä heidät virtuaalikierröksille FutureBio-materiaaleihin sisältyviin laboratorioihin. Kannusta heitä tutkimaan 360 asteen kuvia ja tarjoa heille ensikäden katsaus näissä laboratorioissa käytettyyn teknologiaan ja menetelmiin.
- 2) Vuorovaikutteiset oppimateriaalit: Ota opiskelijat mukaan interaktiivisiin oppimiskokemuksiin sisällyttämällä mukaansatempaavia materiaaleja luokkahuonetoimintoihin. Kannusta heitä olemaan vuorovaikutuksessa virtuaaliympäristön kanssa, tutkimaan biomuovitutkimuksen eri näkökohtia ja löytämään taustalla olevat periaatteet ja tekniikat.
- 3) Kontekstuaalinen oppiminen: Räättelöi FutureBio-materiaalien käyttö vastaamaan oppilaidesi erityistarpeita ja kiinnostuksen kohteita. Olivatpa he biomuovin ammattilaisia, opettajia tai opiskelijoita, varmista, että 360 asteen kuvien ohella annetut tiedot ovat olennaisia ja kontekstuaalisia heidän ymmärrys- ja asiantuntemustasonsa mukaan.
- 4) Monitieteinen lähestyminen: Omaksu monitieteinen lähestymistapa opetukseen integroimalla FutureBio-materiaalit eri aihealueille. Tutki biomuovitutkimuksen ja biologian, kemian, ympäristötieteen ja kestävän kehityksen kaltaisten aiheiden välisiä yhteyksiä edistämällä aiheen kokonaisvaltaista ymmärtämistä.
- 5) Projektipohjainen oppiminen: Kannustaa projektipohjaisia oppimistavoitteita, joissa opiskelijat voivat soveltaa FutureBio-materiaaleista saamaansa tietoa todellisiin skenaarioihin. Haasta heidät suunnittelemaan ja toteuttamaan omia biomuovikokeita, jotka edistävät luovuutta, kriittistä ajattelua ja ongelmanratkaisutaitoja.
- 6) Arviointi ja pohdiskelu: Sisällytä arviointeja ja pohdiskelutoimintoja arvioidaksesi opiskelijoiden ymmärrystä ja sitoutumista FutureBio-materiaaliin. Kannusta heitä

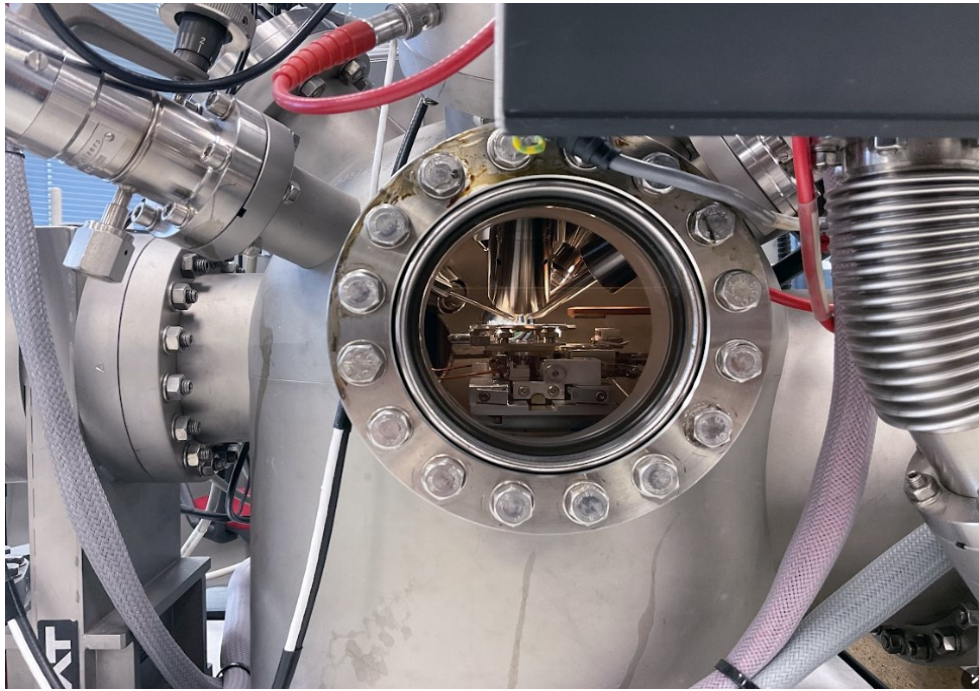
PR4- FutureBio VR Transferability Guide

pohtimaan virtuaalilaboratoriokokemuksiaan, analysoimaan esitettyjä tietoja ja ilmaisemaan näkemyksensä ja havaintonsa.

Sisällyttämällä FutureBio-materiaaleja opetuskäytäntöihisi voit parantaa oppimiskokemusta, edistää uteliaisuutta ja tutkimista sekä antaa opiskelijoille mahdollisuuden osallistua aktiivisesti biomuovin tutkimuksen alalla. Tutki mahdollisuuksia ja päästä valloilleen biomuovien kehittämisen ja käytön mukaansatempaavan oppimisen mahdollisuudet FutureBio VR -sisällön avulla.



PR4- FutureBio VR Transferability Guide



CTRL REALITY interface showing Scenarios, Phases, and Details panels.

Scenarios	Phases	Details
Name <input type="text"/> Create	Name <input type="text"/> Create	ID: TnDtDs8Fwr8RNZ6q copy Collections
<ul style="list-style-type: none">Lab tour for the university teachersLab tour for the university studentsLab Tour for Expert VisitorsCommon ChallengesGamified TourIndustrial TourFBK LabsUni Trento LabsNapoli	<ul style="list-style-type: none">Photo 1FBK_lab1Photo 2FBK_lab2Photo 3UniTN: Polymers&Composites LabUniTN: Processing LabUniTN: Thermal Characterization LabUniTN: Mechanical Testing Lab	<p>Tools</p> <ul style="list-style-type: none">PreviewStage Canvas Overlay NarrationAdd translation: English <p>Common ▾</p> <p>Content ▾</p> <p>Environment ▾</p> <p>Viewing ▾</p> <p>Advanced ▾</p> <p>Delete</p>

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



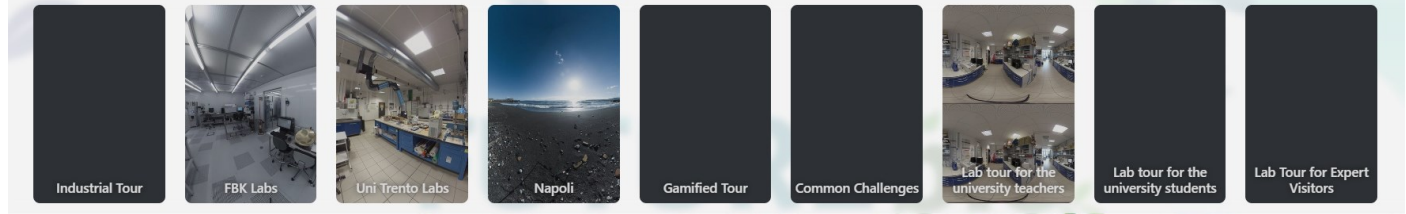
PR4- FutureBio VR Transferability Guide



Co-funded by the European Union

movetia Austausch und Mobilität / Echanges et mobilité / Scambi e mobilità / Exchange and mobility

FUTUREbio



PR4- FutureBio VR Transferability Guide

