

EMERALD

The Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth
Entrepreneurship
EUROPEAN NETWORK FOR 3D PRINTING OF BIOMIMETIC
MECHATRONIC SYSTEMS

EMERALD Dissemination

Key action: 2021 Cooperation Projects in Higher Education Area

Start date: 15.02.2022

End date: 30.09.2023

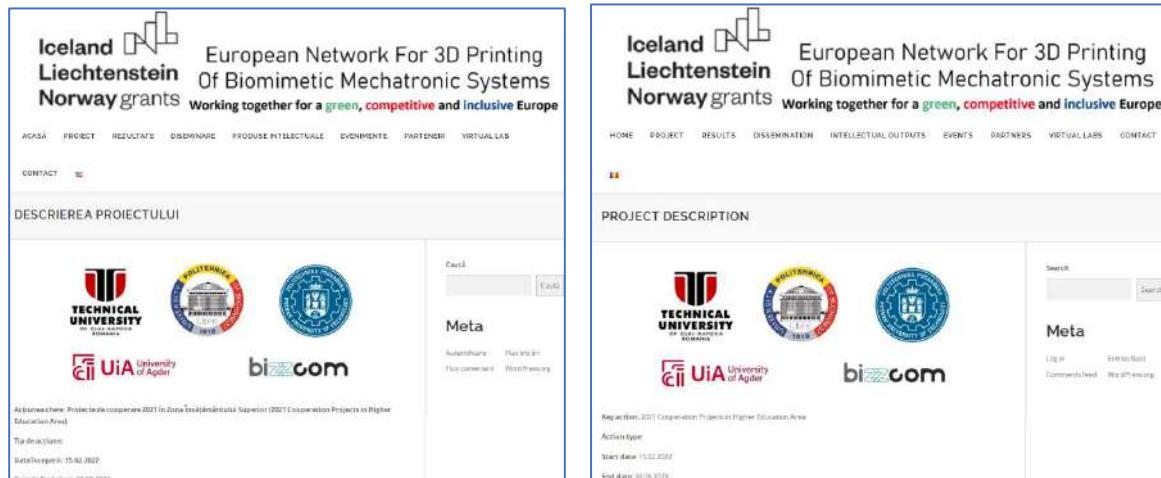
Total duration: 19.5 months

Boosting the scientific excellence in teaching in the field of conceiving and realizing of new types of biomimetic mechatronic systems for people with special needs – EMERALD Project Reference: 21-COP-0019 is part of The Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth Entrepreneurship Programme – EEA Grants 2014-2021 which was funded within the key action “2021 Cooperation Projects in Higher Education Area”.

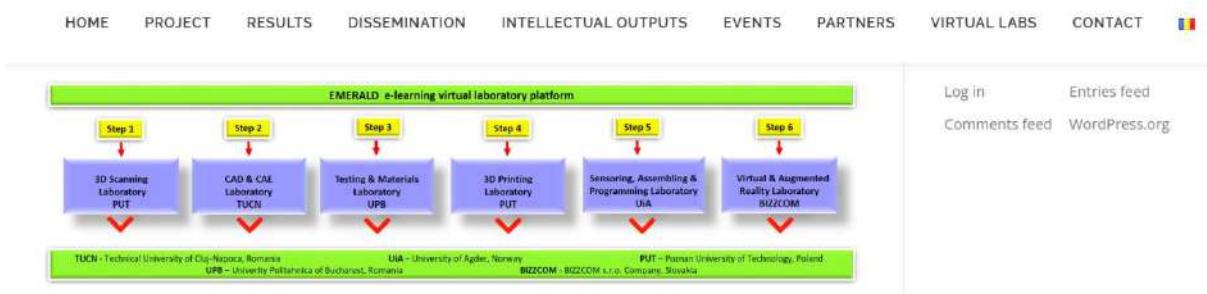
Technical University of Cluj-Napoca is Lead coordinator of the EMERALD project and the consortium is comprised by Technical Universities and SMEs partners that are coming from Norway, Romania, Poland and Slovakia. The main objective of the EMERALD project consists in providing teaching resources and methods for professors and students that are coming from the Higher Education institutions and are interested in getting relevant knowledge, skills and competences in the field of 3D printing methods.

1. The EMERALD project webpage (EN & RO)

<https://project-emerald.eu>



The screenshot shows two versions of the project website: English (left) and Romanian (right). Both versions feature the Iceland-Liechtenstein-Norway grants logo at the top left. The main title is "European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems" followed by the tagline "Working together for a green, competitive and inclusive Europe". The English version has a "PROJECT DESCRIPTION" section, while the Romanian version has a "DESCRIREA PROIECTULUI" section. Both sections include logos for the partners: TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA, POLYTECHNIKA PUZNAŃSKA, UNIVERSITY OF AGDER, and bizzcom. The English version also includes a "Meta" section with dropdown menus for "Autostocare", "Planificare", "Flux commercial", and "Wyszczególnij". The Romanian version includes a "Log in" and "Comments feed" section.

The screenshot shows the English version of the project website. It features the same header and logo as the previous screenshot. Below the header is a navigation menu with links: HOME, PROJECT, RESULTS, DISSEMINATION, INTELLECTUAL OUTPUTS, EVENTS, PARTNERS, VIRTUAL LABS, and CONTACT. To the right of the menu is a small flag icon. The main content area is titled "EMERALD e-learning virtual laboratory platform" and contains a diagram showing six steps: Step 1 (3D Scanning Laboratory PUT), Step 2 (CAD & CAE Laboratory TUCN), Step 3 (Testing & Materials Laboratory UPB), Step 4 (3D Printing Laboratory PUT), Step 5 (Sensing, Assembling & Programming Laboratory UiA), and Step 6 (Virtual & Augmented Reality Laboratory bizzcom). Arrows indicate a sequential flow from Step 1 to Step 6. At the bottom of the diagram, there are four footer links: TUCL - Technical University of Cluj-Napoca, Romania; UIA - University of Agder, Norway; PUT - Poznan University of Technology, Poland; and bizzCOM - bizzCOM s.r.o. Company, Slovakia.

2. About the EMERALD project

EMERALD official press releases / communicates on the institutions

- Official communicate on the **Technical University of Cluj-Napoca website** related to the EMERALD project:

www.utcluj.ro/noutati

The screenshot shows a web browser displaying the university's homepage. The top navigation bar includes links for 'UNIVERSITATEA', 'ADMITERE', 'SUNT STUDENT', 'VIZITEAZĂ', 'INTERNATIONAL', 'UTCN100', and 'UTCN 2023-STARTUP AN ENGINEER'. Below the navigation is a banner featuring a portrait of Vasile Topa and the text 'Premial de Excelență pentru Implicarea Responsabilă în Construirea Viitorului'. Two news articles are listed:

- EMERALD - un alt proiect de importanță majoră câștigat de UTCN** (19.01.2022) - An image of a person working on a mechanical project is shown.
- Holistic Green Airport – oportunitate de inovare în mobilitatea inteligentă și durabilă** (17.01.2022) - An image of a green airport concept diagram is shown.

- https://www.utcluj.ro/media/documents/2022/proiect_EMERALD_YHdtBS6.pdf

The document page contains the following text:

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, câștigătoare a proiectului European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems - EMERALD finanțat în cadrul Mecanismului Financiar al Spațiului Economic European (SEE)

In urma evaluării la nivel național realizată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale - ANPCDEFP, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca obținește cel mai mare punctaj dintr-o universitate participante, câștigând locul I cu un proiect de cooperare în învățământul universitar în valoare de aproximativ 200.000 de euro.

European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems - EMERALD se va derula pe o perioadă de 19,5 de luni începând de la data de 15 februarie 2022 și va fi finanțat în cadrul Programului de Educație, Burse, Licențe și Antreprenoriatul Tinerilor (ESAYEP) prin Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European (SEE). Coordonator al proiectului, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) are ca parteneri ale trei instituții de învățământ superior - Universitatea Politehnica din București - România, Universitatea din Agder - Norvegia, Universitatea Tehnică din Pūnava - Poiana, precum și o companie privată - BIZZCOM s.r.o din Slovacia.

Proiectul vizează dezvoltarea unor soluții de realizare a unor noi tipuri de sisteme mecatronice biomimetic concepute și realizate prin printare 3D care să vină în sprijin persoanelor cu nevoi speciale (cu brațe amputate). Proiectul are un profund caracter trans și inter-disciplinar, pe lângă tehnologii de fabricație moderne (de printare 3D), fiind vizat și alte domenii avansate cum ar fi cel de mecatronici și robotică, programare, inteligență artificială, materiale inteligente, medicină, realitate virtuală / realitate augmentată, etc.

Prin natură lă, proiectul va atrage principalele instituții publice și private ce activează la nivel European în domeniul printării 3D, respectiv domeniul de bio-mecatronici avansată în vederea

pt. Mihai Viteazul nr. 26, 400016 Cluj-Napoca, România
tel. +40 964-401200, fax +40 264-000068, Biroul de Informație și Relații Publice tel. +40 752-165049
www.utcluj.ro

The right side of the page features logos for UTCN, UTA, and Bizzcom.



Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
19 ianuarie 2022

UTCN este câștigătoarea unui alt mare proiect de importanță majoră pentru societate: European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – EMERALD, în valoare de 200 000 euro! Proiectul vizează dezvoltarea unor soluții de realizare a unor noi tipuri de sisteme mecatronice biomimetice concepute și realizate prin printare 3D care să vină în sprijinul persoanelor cu nevoi speciale (cu brațe amputate). Proiectul are un profund caracter trans și interdisciplin...

Vezi mai mult

UTCLUJ.RO
www.utcluj.ro

Tu, Elena Pacurar, Diana Baila și alți 272 23 23

Ador Comentează Distribuie

Scrie un comentariu...

Alina-Maria Negru Felicitari Razvan Pacurar 2 Ador Răspunde 1 ani

<https://www.facebook.com/tvrcluj/videos/564838005595287/>

Norway

<https://filipposanfilippo.inspitivity.com/robotics/item/protv-news-a-popular-romanian-tv-channel-showcased-our-research-project-titled-european-network-for-3d-printing-of-biomimetic-mechatronic-systems-emerald/303>

European network for 3D printing ...

Partenerul nostru română aduce o contribuție la celelalte parteneri pentru testarea

2022, JANUARY, 30 Filippo Sanfilippo hapbox, hands, robotics 0

PROTV NEWS, A POPULAR ROMANIAN TV CHANNEL SHOWCASED OUR RESEARCH PROJECT TITLED EUROPEAN NETWORK FOR 3D PRINTING OF BIOMIMETIC MECHATRONIC SYSTEMS (EMERALD)

PROTV News, a popular Romanian TV channel showcased our research project titled European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems (EMERALD).

► <https://filipposanfilippo.inspitivity.com/robotics/item/european-network-for-3d-printing-of-biomimetic-mechatronic-systems/302>

European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems (EMERALD)
Congratulations to all members of the EMERALD project team for 1st place in EEA competition!

2022, JANUARY, 18  Filippo Sanfilippo  haptics, robotics, research  0 

EUROPEAN NETWORK FOR 3D PRINTING OF BIOMIMETIC MECHATRONIC SYSTEMS

I am very glad to announce that our research project titled "European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems" (EMERALD) has received funding under the EEA Grants and Norway Grants.

This is a cooperation project that includes the following partners:

- Technical University of Cluj-Napoca (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Romania
- Politehnica University of Bucharest, Romania
- University of Agder (UiA), Norway
- Bizzcom s.r.o., Slovakia
- Poznań University of Technology, Poland

The official link of the results communicated by the Romanian Agency today can be found here: <https://www.eea4edu.ro/rez-coop/>.

The official date for starting of the EMERALD project is 15 February 2022.

Approved budget 198,810 (EUR).

Working together for a green, competitive and inclusive Europe



Filippo Sanfilippo

18 ianuarie 2022 · ...

I am very glad to announce that our research project titled "European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems" (EMERALD) has received funding under the EEA Grants and Norway Grants.

This is a cooperation project that includes the following partners:

Technical University of Cluj-Napoca (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca), Romania... Vezi mai mult — cu Razvan Pacurar la UiA - University of Agder.



European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems (EMERALD)

Congratulations to all members of the EMERALD project team for 1st place in EEA competition!

FILIPPOSANFILIPPO.INSPITIVITY.COM

European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems - Filippo Sanfilippo

Tu, Elena Pacurar, Diana Baila și alții 91

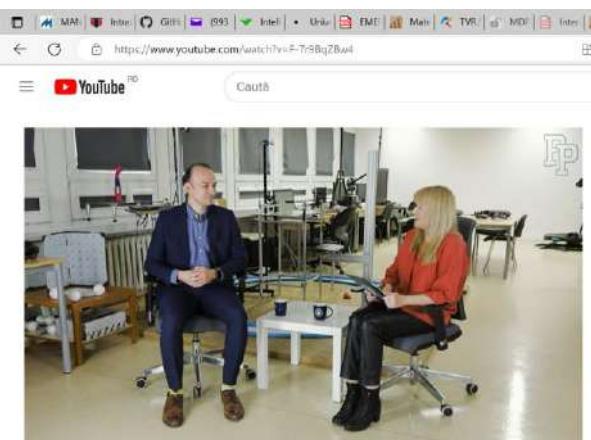
52 comentarii 3 distribuirile



► <https://www.youtube.com/watch?v=cDjCcf9zD9o>



PUT Poznań



Rozmowa Głosu Politechniki z dr. hab. inż. Filipem Górkim, prof. PP



Politechnika Poznań...

1,51 K abonați

Abonează-te

↓ 8



Trimite

...

<https://www.youtube.com/watch?v=lcOFLNfzBw4>





Rozmowa Głosu Politechniki z dr. hab. inż. Filipem Górkim, prof. PP



Politechnika Poznań...

1,51 K abonați

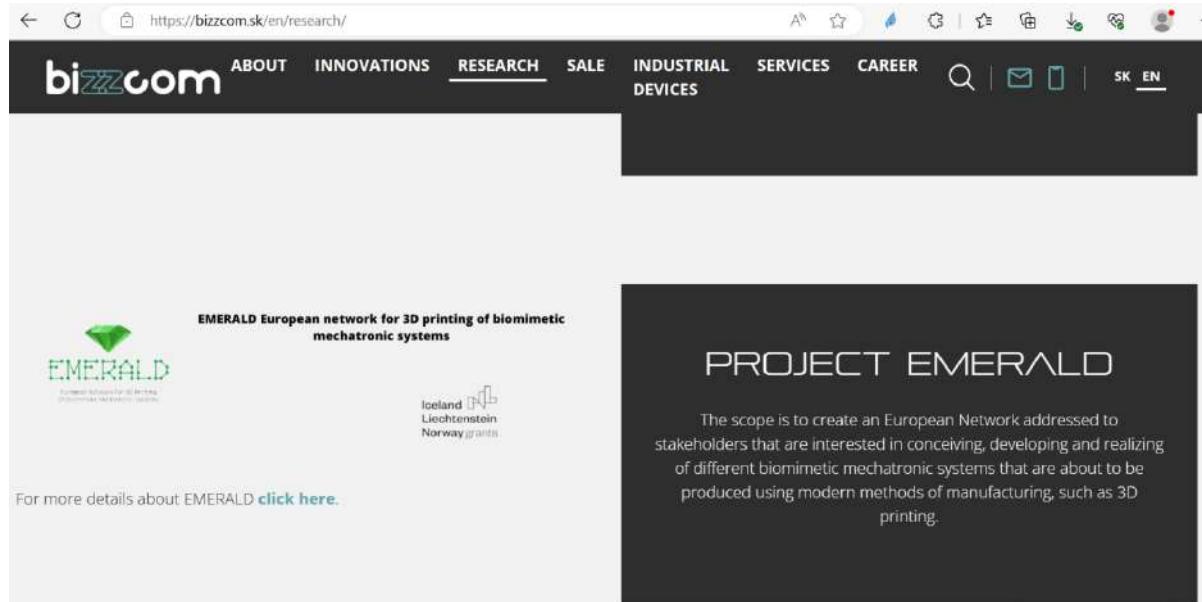
Abonează-te

↓ 8

Trimite

...

BIZZCOM



The screenshot shows the BIZZCOM website with a dark header bar. The header includes the BIZZCOM logo, navigation links for ABOUT, INNOVATIONS, RESEARCH (which is underlined), SALE, INDUSTRIAL, SERVICES, CAREER, and DEVICES, a search icon, and language links SK and EN. Below the header, there's a large image of the EMERALD logo (a green diamond shape) and text about the European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems. To the right, a dark box contains the heading "PROJECT EMERALD" and a brief description of the scope of the project.

For more details about EMERALD [click here](#).

PROJECT EMERALD

The scope is to create an European Network addressed to stakeholders that are interested in conceiving, developing and realizing of different biomimetic mechatronic systems that are about to be produced using modern methods of manufacturing, such as 3D printing.

 BIZZCOM s.r.o.
345 fôlgere
1md · Redigert

Už o 10 dní sa v priestoroch spoločnosti Bizzcom uskutoční staff training pre partnerov projektu EMERALD. 😊💻 Jeho účelom je vytvoriť Európsku sieť pre 3D tlač biomimetických mechatronických systémov.

Cieľom tejto platformy je integrovať aplikácie virtuálnej reality (#VR) a rozšírenej reality (#AR), ku ktorým majú prístup profesori a študenti. Pokryva rôzne témy týkajúce sa vytvárania interaktívnych prehliadiok pomocou platformy #Kuula.

Účastníci workshopov budú môcť 🗓 8.-11. mája 2023 vytvárať interaktívnu prehliadku vlastných inštitúcií pomocou 360° fotografií. Tešíme sa, že môžeme vytvoriť pútavé a interaktívne vzdelávanie prostredie pre študentov a profesorov.

www.project-emerald.eu

ENG-----

In just 10 days, an interesting staff training for partners of Project EMERALD will take place at the premises of Bizzcom. 😊💻 The goal is to create the European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems. This platform aims to integrate virtual reality (VR) and augmented reality (AR) applications that can be accessed by professors and students. It covers various topics related to creating interactive tours using the #Kuula platform. Workshop participants will be able to create on this event on 🗓 May 8-11, 2023 an interactive tour of their own institutions using 360° photos.

Working together for a green, competitive and inclusive Europe

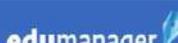
www.project-emerald.eu

#innovations #medicine #3Dprinting #biomimetic #mechatronic
#mechatronicsystems #research #EMERALDproject #EU #specialneeds
#knowledge #cooperation #process #technicaluniversitycluj
#education #augmentedreality #event #network #project #training #students



About 21-COP-0019 in the media

<https://www.edumanager.ro/un-alt-proiect-de-anvergura-si-importanta-majora-castigat-de-universitatea-tehnica-din-cluj-napoca/>



edumanager

Platforma digitală a comunității de educație

Misiunea Educației | Pre-universitar | Universitar | Prognoze | Logistică | Organizații | Prevenție | Resurse

CAUTARE...

UN ALT PROIECT DE ANVERGURĂ ȘI IMPORTANȚĂ MAJORĂ CĂȘTIGAT DE UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

înăl. 20.2022 | Universitate

ABONEAZ-TE LA NEWSLETTER

POSTĂRI RECENTE

Vizualizări: 100000 | Comentarii: 0 | Adăugat: 10 minutes ago

Din Cetățenie: Creșterea de 30% din piață de salariaj pentru profesor este înlocuită de cealaltă

înăl. 14.2022 | Universitate

Vizualizări: 100000 | Comentarii: 0 | Adăugat: 10 minutes ago

Licitare de achiziție de instrumente de măsurare

înăl. 13.2022 | Universitate

Dilectul Dr. Silviu Ionel, deosebit de obosit la prevenția la Health Innovation Day, organizată de Jurnalul de Afaceri și Finanțe

înăl. 10.2022 | Universitate

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTC) este o universitate tehnologică și de cercetare și dezvoltare din România, membră a European network for 3D printing and biomimetic manufacturing systems - EMBRAIL, în urma evaluării la nivel național realizată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Cenitiale în Domeniul Educației și Învățării

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTC) este o universitate tehnologică și de cercetare și dezvoltare din România, membră a European network for 3D printing and biomimetic manufacturing systems - EMBRAIL, în urma evaluării la nivel național realizată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Cenitiale în Domeniul Educației și Învățării

EDUMANAGER

revista online, săptămânal din educație



 UiA University
of Agder
bizzcom

- <https://foaiatransilvana.ro/un-nou-proiect-inovativ-care-va-revolitia-industria-medicinei-va-fi-realizat-la-cluj-a-castigat-o-finantare-de-200-000-euro/>

Această... > EVENIMENTE > Un nou proiect inovativ care va revoluționa industria medicinei va fi realizat...

Un nou proiect inovativ care va revoluționa industria medicinei va fi realizat la Cluj. A câștigat o finanțare de 200.000 euro

De către **Foaia Transilvana** - 23 ianuarie 2022. 0

[f](#) [t](#) [g](#) [ln](#) [e](#) [o](#)



În perioada 2022-2023, un grup de cercetători de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca vor dezvolta proiectul EMERALD, care vizează dezvoltarea unor soluții de realizare a unor noi tipuri de sisteme mecatronice biometrice concepute și realizate prin printare 3D care să vină în sprijinul persoanelor cu nevoi speciale, în special cei cu brațe amputate.

- <https://cluj24.ro/proteze-printate-3d-un-proiect-premiat-al-universitatii-tehnice-din-cluj-in-sprjinul-persoanelor-cu-nevoi-speciale-100607.html>

EDUCATIE

Proteze PRINTATE 3D. Un proiect PREMIAT al Universității Tehnice din Cluj, în sprijinul persoanelor cu nevoi SPECIALE

Publicat pe 1 ianuarie 2022 de Radu@Cluj24.ro

Anunțat de Google

Printare medicală De la următoarele astăzi în următoarele



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) este copleșitoare locul I cu proiectul european Network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – EMERALD, în urma evaluării la nivel național rezultată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Cercetării Internaționale – ANCIUD, obținând cel mai mare punctaj dintr-universitățile participante.

- <https://romania24.ro/proteze-printate-3d-un-proiect-premiat-al-universitatii-tehnice-din-cluj-in-sprijinul-persoanelor-cu-nevoi-speciale-336687.html>

ACTUALITATE

Proteze PRINTATE 3D. Un proiect PREMIAT al Universității Tehnice din Cluj, în sprijinul persoanelor cu nevoi SPECIALE

Publicat aziom 1 an | 19.01.2022

DA Romania24.ro

Anunțuri de Google

Trimiteți feedback | De ce se afișează acest anunț?



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) este câștigătoarea locului I cu proiectul European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – EMERALD, în urma evaluării la nivel național realizată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale – ANPCDEF, obținând cel mai mare punctaj dintre universitățile participante.

Cu o valoare de aproximativ 200.000 de euro, European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – EMERALD, se va derula pe o perioadă de 19,5 luni cu începere de la data de 15 februarie 2022 și a fost finanțat în cadrul Programului de Educație, Burse, Ucenie și Antreprenoriatul Tinerilor (ESAYEP) prin Mecanismul financiar al Spațiului Economic European (SEE). Coordonator al proiectului, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca are ca parteneri alte trei instituții de învățământ superior – Universitatea Politehnică din București – România, Universitatea din Agder – Norvegia, Universitatea Tehnică din Poznań – Polonia, precum și o companie privată – BIZZCOM S.R.O din Slovacia.

Proiectul vizează dezvoltarea unor soluții de realizare a unor noi tipuri de sisteme mecatronice biomimetice concepute și realizate prin printare 3D care să vină în sprijinul persoanelor cu nevoi speciale (cu brațe amputate). Proiectul are un profund caracter trans și inter-disciplinar, pe lângă tehnologii de fabricație moderne (de printare 3D), fiind vizate și alte domenii avansate, cum ar fi cel de mecatronică și robotică, programare, inteligență artificială, materiale inteligente, medicină, realitate virtuală / realitate augmentată, etc.

- <https://editiadedimineata.ro/cluj-proteze-bionice/>

ediția de dimineață
România ajunge departe!

Universitatea Tehnică din Cluj va realiza proteze bionice (VIDEO)

de GEORGE HANIOPOESCU • 1 FEBRUARIE • EDIȚIA DE ASTĂZI



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) este câștigătoarea locului I la un concurs, cu proiectul „European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – EMERALD“. Rezultatul vine în urma evaluării la nivel național realizată prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale. UTCN a obținut cel mai mare punctaj dintre universitățile participante.

Cu o valoare de aproximativ 200.000 de euro, proiectul se va derula pe o perioadă de un an și 8 luni, începând cu 15 februarie 2022. Proiectul a fost finanțat în cadrul Programului de Educație, Burse, Ucenie și Antreprenoriatul Tinerilor (ESAYEP) prin Mecanismul financiar al Spațiului Economic European.

UTCN are ca parteneri alte trei instituții de învățământ superior și o companie privată – BIZZCOM S.R.O din Slovacia.

- <https://adevarul.ro/stiri-locale/cluj-napoca/orasul-din-romania-unde-vor-fi-facute-brate-2145954.html>



- <https://stirileprotv.ro/stiri/stiinta/cercetatorii-romani-vor-sa-dezvolte-brate-artificiale-ce-tehnologie-folosesc-si-cum-se-realizeaza.html>



3. EMERALD events

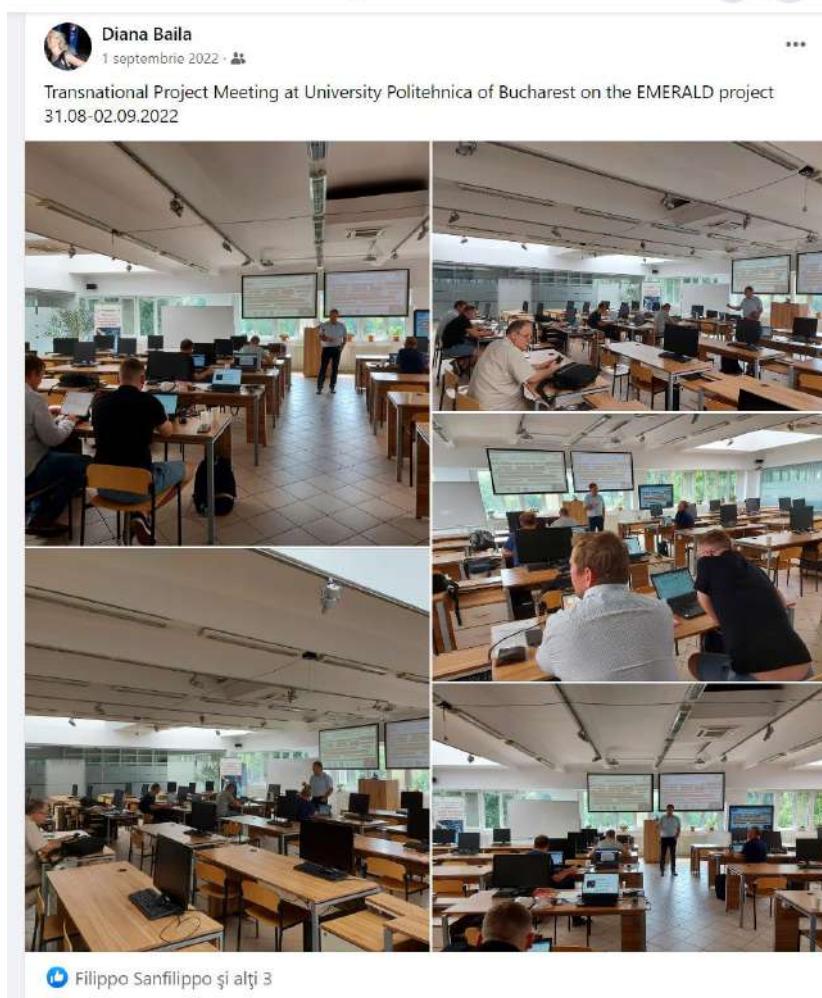
ME1 – Multiplier event – EMERALD – Research Base Learning Method for Teaching in Bio-Mechatronics, 2nd September 2022, Bucharest, Romania

► <https://upb.ro/calendar-evenimente/emerald-multiplier-event-on-research-base-learning-method-for-teaching-in-bio-mechatronics/>

The screenshot shows the official website of the Politehnica University of Bucharest (UPB). At the top, there's a navigation bar with links for ERISA, International, ALUMNI, MEDIA, and Contact. Below the navigation is the university's logo (205 years) and name. The main content area features a banner for the 'EMERALD - Multiplier event on research base learning method for teaching in Bio-Mechatronics' held on 2 SEPTEMBER 2022. The banner includes the project's website (www.project-emerald.eu) and logos for Technical University of Cluj-Napoca, University of Agder, and bizz.com. To the right of the banner, there are news items ('Stiri') and other university-related news ('S-A LANSAT PROGRAMUL DE EDUCAȚIE ANTREPRENORIALĂ „FI ANTREPRENOR 7.0”'). At the bottom right, there's a contact section with address, phone number, and email.



Working together for a green, competitive and inclusive Europe



 Filippo Sanfilippo și alți 3



 Tu, Filippo Sanfilippo și alți 4

About Multiplier event UPB – done by the partners:



Filippo Sanfilippo

2 septembrie 2022 · 

...



Filippo Sanfilippo Arts and Tech este la Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti.

2 septembrie 2022 · 

Presented our vision for bio-mechtronics and welfare technology at the Multiplier event on research base learning methods for teaching in bio-mechtronics #bio... Vezi mai mult



ME2 – Multiplier Event on Applied Research Methods for 3D Printing in Bio-Mechatronics, organized on 17.02.2023 by the Technical University of Cluj-Napoca

► https://www.utcluj.ro/media/documents/2023/EMERALD_2.pdf

<https://www.utcluj.ro/media/documents/2023/EMERALD.pdf>

Eveniment de multiplicare - EMERALD
"Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronice"

Vineri, 17 februarie, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca va organiza evenimentul de multiplicare privind "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metode de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronice", în cadrul proiectului EMERALD 21-COP-0019 finanțat din fonduri norvegiene prin intermediul Mecanismului Financiar al Spațiului Economic European (SEE). Evenimentul va reuni cadre didactice, studenți, cercetători și oameni de știință din instituții de învățământ superior, companii private, institute de cercetare și dezvoltare, clustere, agenții de dezvoltare, ONG-uri sau alte instituții publice și private interesate de domeniul tehnologilor avansate de fabricație cu aplicabilitate în medicina: printare /bio-printare 3D / IT / bio-mecatronica/ robota medicală, etc.

Scopul principal al acestui eveniment este acela de a prezenta conceptul principal al proiectului EMERALD, precum și metodele și soluțiile practice ce au fost dezvoltate privind realizarea unor sisteme mecatronice biomimetiche special concepute pentru persoane cu nevoi speciale (brațe amputate), precum și de a crea cadrul necesar dezvoltării unor parteneriate strategice pentru pregătirea și dezvoltarea unor proiecte naționale și internaționale de cercetare și instituționale. Evenimentul are loc pe Sediul Muncii 103 – 105, în Aula Centenar, participarea este gratuită, termenul limită pentru înscriere fiind datea de 14 februarie 2023.

Mai multe detalii legate de agenda, respectiv modul de înregistrare în vederea participării, sunt disponibile pe pagina web a proiectului EMERALD la adresa: <https://project-emerald.eu/>

Coordonator proiect:

Conf.dr.ing Răzvan Păcurar
razvan.pacurari@utcn.ro

Adresă: Mihai Eminescu nr. 38, 400116 Cluj-Napoca, România
 Tel. +40-264-821000, fax +40-264-822000, e-mail: tel+40-264-822000;fax+40-264-820800 www.utcn.ro

Iceland DLR
Liechtenstein
Norway grants

**EMERALD project - European Network for 3D printing
of Biomimetic Mechatronic Systems**

EMERALD Multiplier Event on:

**Applied Research Teaching
Methods for 3D printing in
bio-mechtronics**

17 FEBRUARY 2023

WHO can apply

Students (BSc / MSc / PhD)
 Professors / Researchers
 Companies / R&D Institutes

SPECIALIZATIONS:
 Manufacturing Engineering
 Bio-Mechtronics & Robotics
 Mechatronics & Bio-Mechtronics Engineering
 Computer Science & Automatics
 Sciences of Materials

More details
www.project-emerald.eu/

Registration until 14th of February 2023

Organized by the Technical University of Cluj-Napoca, Romania in cooperation with the EMERALD project consortium partners



► https://www.utcluj.ro/media/documents/2023/EMERALD_baEWFzE.pdf

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCĂ

 eTEN+ EASTERN EUROPEAN NETWORK OF INNOVATION

Eveniment marca UTCN - Metode și soluții de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronic

Vineri, 17 februarie, a avut loc evenimentul de multiplicare cu tema "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronic", în cadrul proiectului EMERALD 21-COP-0019 finanțat din fonduri norvegiene prin intermediu Mecanismului Financiar al Spațiului Economic European (SEE). Evenimentul a reunit cadre didactice, studenți, cercetători și oameni de știință din instituții de învățământ superior, companii private, institute de cercetare și dezvoltare, clustere, agenții de dezvoltare, ONG-uri sau alte instituții publice și private interesate de domeniul tehnologic avansat de fabricație cu aplicabilitate în medicina printată /bio-printată 3D / IT/ bio-mecatronică/ robotică medicală, etc. Peste 150 de participanți din țară și din străinătate au interacționat și au avut parte de un schimb valoros în domeniul metodelor și soluțiilor 3D Printing.

Scopul principal al evenimentului a fost de a prezenta metodele și soluțiile practice care au fost dezvoltate în cadrul proiectului, privind realizarea unei sisteme biomimetică special concepție pentru persoane cu nevoi speciale (brate amputate), precum și de a crea cadrul necesar dezvoltării unor partenerialuri strategice pentru pregătirea și dezvoltarea unor proiecte naționale și internaționale de cercetare și instituționale. "Tehnologia 3D Printing a apărut de foarte mult timp pe piață. Putem face un pas spre bio-printare. Aceasta este parada sa deosebită este atelea când trebuie să realizezi implanuri sau ai lucruri unde care intră în contact chiar cu pielea umană. Există și un trend de a folosi tehnologiile sau etapele necesare de transformare digitală deoarece cum se vorbeză. Deocamdată EMERALD este un proiect educațional, lucru în care să vedem cum putem să-i atragem pe studenți să fie motivati să realizeze lucruri. Organizăm scoli de vară care durează două săptămâni, încercând să găsim spre viitor, pentru că întotdeauna trebuie să fim creative. Folosim inclusiv metode de realitate virtuală/augmentată, din care să învețe sătul studentul că și profesorul", a declarat coordonatorul proiectului, Conf.dr.ing. Răzvan Păcurar.

 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca 20 februarie 

Vineri, 17 februarie, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca a organizat evenimentul de multiplicare privind "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronic", în cadrul proiectului EMERALD 21-COP-0019 finanțat din fonduri norvegiene prin intermediu Mecanismului Financiar al Spațiului Economic European (SEE). Evenimentul de un real succes a reunit peste 150 de participanți, cadre didactice...





 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca 16 februarie 

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca găzduiește un eveniment deosebit de important cu o temă de maximă actualitate și necesitate în același timp - metode de printare și soluții 3D în domeniul bio-mecatronicii - vineri, 17 februarie, pe Bdul Muncii 103-105, în cadrul căruia va avea loc și o expoziție de imprimante 3D dintre cele mai performante!

Evenimentul este deschis publicului larg, înregistrarea și detaliile privind evenimentul:
[#WeAreUTCN](https://bit.ly/3jXLr3d)





<https://www.facebook.com/utcluj.ro/posts/pfbid0ByrxznSr33StkTpz6H88e6jPMPAhCCcTKdSqfYy63o>

[qyuUo1xBiHHdt6NWISXu3kl](#)

Working together for a green, competitive and inclusive Europe

 Razvan Pacurar
21 februarie • 2

Multumesc UTCN! ❤️ Thank you TUCN! ❤️ Foarte frumos, placut și sintetic suprins totul în comunicatul transmis astăzi pe pagina UTCN - legat de evenimentul EMERALD de vinerea trecuta gazduit de Universitatea noastră dragă - Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca! ❤️ Un eveniment super profesionist - marca UTCN ❤️ Detalii mai multe legate de eveniment - în cadrul acestui link mai jos, aici: https://www.utcluj.ro/_/documents/2023/EMERALD_beEWFzE.pdf



  Elena Pacurar, Pacurari Giulian Antonio și alții 40 

 Razvan Pacurar
20 februarie • 2

Un eveniment super EMERALD cu adevarat reusit! ❤️ Bucuros să fiu parte a acestei frumoase comunități academice din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca (Instituție coordonatoare a proiectului EMERALD) ❤️ Multumesc pentru toate gândurile frumoase și feedback-urile transmise legate de evenimentul organizat vineri în cadrul proiectului EMERALD la Cluj - mesaje și feedback-uri ce mi-au produs multă bucurie atât în plan profesional, cât și personal prin intermediul fiecare... Vezi mai mult



 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
20 februarie • 2

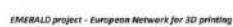
Vineri, 17 februarie, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca a organizat evenimentul de multiplicare privind "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală... Vezi mai mult

  Elena Pacurar, Diana Băila și alții 46 

Information disseminated by companies attending the event

 Robert-Francisc Nagy-Spiller
3 februarie • 2

Eveniment de multiplicare – EMERALD
"Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metode de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronici"
Vineri, 17 februarie, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca va organiza evenimentul de multiplicare privind "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele... Vezi mai mult

EMERALD Multiplier Event on:

Applied Research Teaching Methods for 3D printing in bio-mechtronics



Organized by the Technical University of Cluj-Napoca, Romania in cooperation with the EMERALD project consortium partners



  Tu și alți 8 

Working together for a green, competitive and inclusive Europe

BCN3D Technologies • Urmărește
17 februarie •

We are glad to have Leykom Import export displaying BCN3D technologies at Applied research teaching methods for 3D printing in mechatronics event, which is an EMERALD project (European Network for 3D printing of Biomimetic Mechatronic Systems) !  



Rare Svetozar Kolesar și alții 11

1 comentariu 1 distribuire

Razvan Pacurar • 10 februarie •

Multumesc Leykom! Astept sa ne revedem cu drag saptamana care vine - vineri - la evenimentul Emerald de la Cluj! Sunt sigur ca ne veti surprinde live cu lucruri minunate asa cum ne-ati surprins si ultima data cand ne-am intalnit cu ocazia evenimentului Emerald organizat la Bucuresti toamna trecuta!    



17 FEBRUARIE
CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE INGINERIE INDUSTRIALĂ,
ROBOTICĂ ȘI MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI

B-dul Muncii Nr. 103 - 105
Orele: 08:30 - 17:00

Leykom • 9 februarie •

Un **#nou** eveniment din cadrul proiectului european Emerald  pentru mecatronica și bioinginerie.

Emerald reprezintă **#rețeaueuropeană** pentru sisteme mecatronice... Vezi mai mult

Elena Pacurar, Sven Maricic și alții 13

About 21-COP-0019 Multiplier Event 2 in the media

- <https://www.edumanager.ro/eveniment-de-multiplicare-emerald-metode-de-invatare-bazate-pe-cercetarea-fundamentală-folosind-metodele-de-printare-3d-cu-aplicabilitate-in-domeniul-bio-mecatronic/>



- http://www.marketwatch.ro/articol/18018/Eveniment_de_multiplicare_EMERALD_Metode_de_invatare_bazate_pe_cercetarea_fundamentală_folosind_metodele_de_printare_3D_cu_aplicabilitate_in_domeniul_bio-mecatronic/

Cercetare și Invatamant superior >> Stiri și Evenimente

Eveniment de multiplicare - EMERALD "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronici"

Redactia	06 Februarie 2023
----------	-------------------

Vineri, 17 februarie, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca va organiza evenimentul de multiplicare privind "Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronici", în cadrul proiectului EMERALD 21-COP-0019 finanțat din fonduri norvegiene prin intermediu Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European (SEE). Evenimentul va reuni cadre didactice, studenți, cercetători și oameni de știință din instituții de învățământ superior, companii private, institute de cercetare și dezvoltare, clustere, agenții de dezvoltare, CNG-uri sau alte instituții publice și private interesate de domeniul tehnologilor avansate de fabricație cu aplicabilitate în medicală: printare 3D / IT bio-mecatronica / robotică medicală, etc.

EMERALD Multiplier Event on:

Applied Research Teaching Methods for 3D printing in bio-mechtronics

17 FEBRUARY 2023

- <https://zcj.ro/eveniment/mana-de-ajutor-pentru-pacientii-cu-brate-amputate-vine-de-la-cluj-utcn-creeaza-la-imprimante-3d-membre-artificiale-pentru-oameni-dar-si-ciocanul-lui-thor-sau-volane-de-formula-1--244180.html>



- <https://zcj.ro/eveniment/cercetatorii-clujeni-pun-bazele-viitoarelor-brate-artificiale-tehnologii-avansate-de-fabricatie-cu-aplicabilitate-in-medicina-prezentate-la-utcn--244166.html>

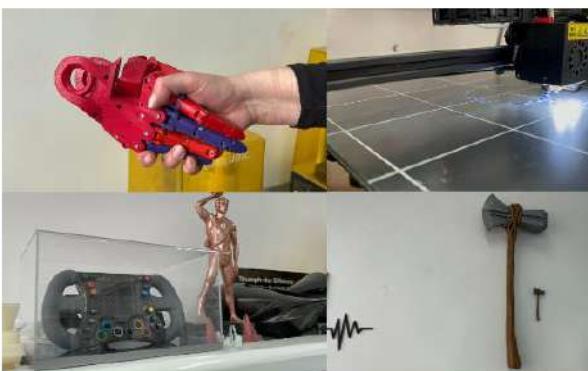


- <https://iloveyoucluj.ro/eveniment/mana-de-ajutor-pentru-pacientii-cu-brate-amputate-vine-de-la-cluj-utcn-creeaza-la-imprimante-3d-membre-pentru-oameni-dar-si-axul-lui-thor-volane-de-formula-1-si-inele/19144>

EVENIMENT

„Mâna de ajutor” pentru pacienții cu brațe amputate vine de la Cluj. UTCN creează la imprimante 3D, membre pentru oameni dar și Axul lui Thor, volane de Formula 1 și inele

Published 4 months ago on February 17, 2020
By Stefania Henz



A collage of images showing 3D-printed prosthetic parts and a Formula 1 steering wheel. The top image shows a hand holding a red 3D-printed prosthetic arm component. Below it is a Formula 1 steering wheel. To the right is a grey 3D-printed prosthetic limb. A small inset image shows a golden-colored statue of Thor's hammer, Mjolnir.

- <https://ziarulfaclia.ro/eveniment-de-multiplicare-emerald-organizat-de-utcn/>

făcălia
ziarul independent din Cluj

EVENIMENT EDITORIAL POLITICĂ SPORT SOCIAJ ADMINISTRAȚIE ECONOMIE CULTURĂ EXTRĂ

EDUCARE

Eveniment de multiplicare – EMERALD, organizat de UTCN

13 februarie 2020 | 0 comentarii | [Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#)



A robotic arm is shown interacting with a 3D-printed model of a shield or plate. The background is a digital, futuristic interface with blue and white patterns.

• Metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală folosind metodele de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecanică •

Cadre didactice, studenți, cercetători și cadre de știință din instituții de învățămînt superior, companii private, instituție de cercetare și dezvoltare, clădiri, agenții de dezvoltare, ONG-uri sau alte instituții publice și private interesate de domeniul tehnologicilor avansate de fabricație cu aplicabilitate în medical - printare bio/impresare 3D/IV bio-mecanică/robotica medicală etc. - au fost invitate să participe vineri, 17 februarie, la un eveniment de multiplicare privind metode de învățare bazate pe cercetarea fundamentală în domeniul bio-mecanică de printare 3D cu

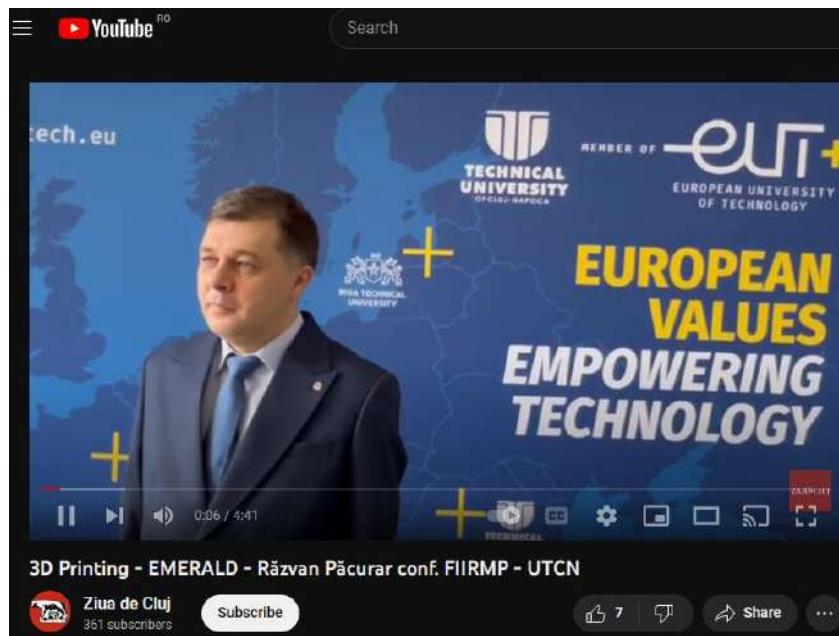
- <https://www.ziarelive.ro/stiri/cercetatorii-clujeni-pun-bazele-viitoarelor-brate-artificiale-tehnologii-avansate-de-fabricatie-cu-aplicabilitate-in-medicina-prezentate-la-utcn.html>



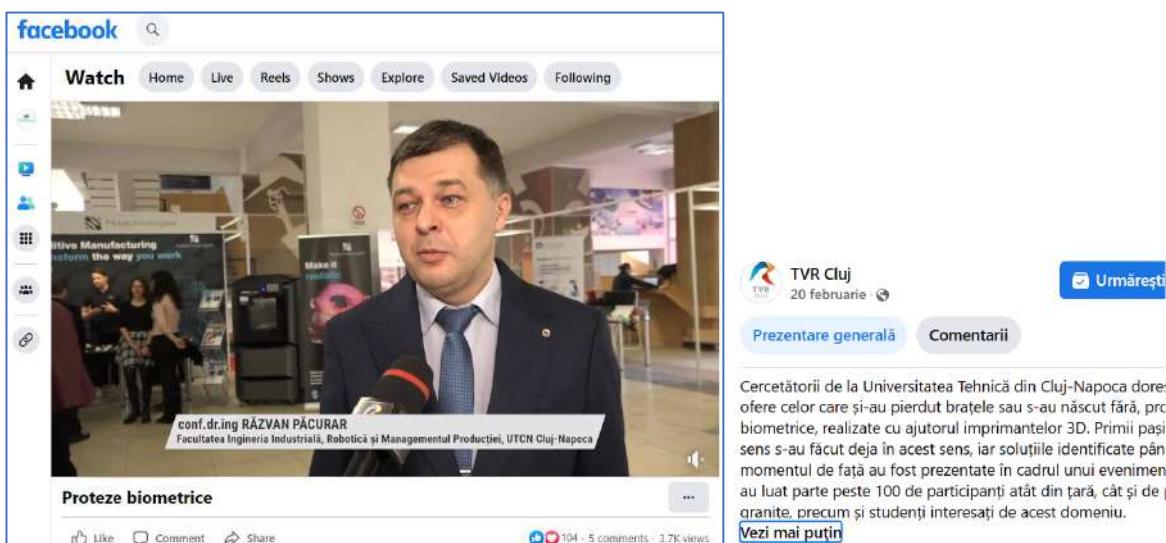
- <https://youtu.be/SsMga-kUXyo>



► <https://youtu.be/2KIKamP0ptg>

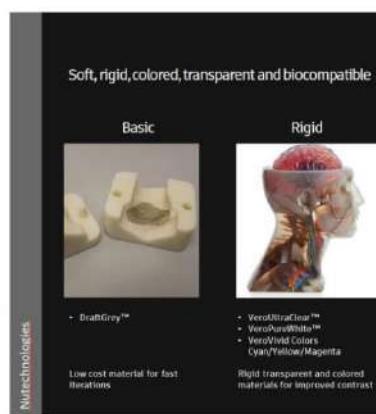


► <https://www.facebook.com/tvrcluj/videos/564838005595287>



REPORT – ME 2
**Multiplier Event on Applied Research Methods for 3D
Printing in Bio-Mechtronics,**
**hosted by Technical University of Cluj-Napoca, in Cluj-Napoca,
Romania on 17th February 2023**

The Multiplier Event that has been organized on 17th of February 2023 at the Technical University of Cluj-Napoca in the frame of the "EMERALD - European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems" - 21-COP-0019 - project financed by Norwegian grants, brought together teachers, students, researchers and scientists from higher educational institutions, private companies, research and development institutes, clusters, development agencies, NGOs



A wide portfolio
of materials



#1. Case study

PROSTHESIS COVER



#2. Case study

prosthetic limbs
with Ultimaker S5 3D printer





ACORD DE COLABORARE

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) și (instituție / firmă colaboratoare), recunoscând importanța cooperării educaționale, culturale și științifice între universități/companii naționale și internaționale și împărtășind același interes în promovarea legăturilor care pot duce la relații de cooperare între instituțiile mai sus menționate stabilesc următorul Acord.

UTCN este beneficiarul unui proiect finanțat din fonduri norvegiene prin Mecanismul Financiar SEE 2014-2021, intitulat: „Rețea Europeană de printare 3D a sistemelor mecatronice biomimetică” - EMERALD, contract nr. 21-COP-0019. Unul dintre obiectivele principale ale proiectului EMERALD constă în constituirea „Rețelei Europene de printare 3D a sistemelor mecatronice biomimetică” coordonată de UTCN. Prin semnarea acestui acord de colaborare, instituția / firma colaboratoare sus-menționată își exprimă interesul de a face parte din Rețeaua EMERALD, în baza căreia principalele rezultate, activitățile viitoare și posibilele direcții de colaborare legate de tehnologiile de printare 3D care vor fi obținute în cadrul proiectului EMERALD vor fi distribuite și comunicate de UTCN tuturor colaboratorilor din rețea.

COOPERATION AGREEMENT

The Technical University of Cluj-Napoca (TUCN), Romania and (cooperating partner), recognizing the importance of educational, cultural and scientific cooperation between international universities / companies and sharing the same interest in promoting links that may lead to strong and fruitful relationships between the above mentioned institutions establish the following Agreement.

TUCN is the beneficiary of a project financed from Norwegian funds through the EEA Financial Mechanism 2014-2021, entitled: "European Network for 3D Printing of Biomimetic Mechatronic Systems" - EMERALD, contract no. 21-COP-0019. One of the main objectives of the EMERALD project is to establish the "European Network for 3D Printing of Biomimetic Mechatronic Systems" coordinated by TUCN. By signing this collaboration agreement, the cooperating partner expresses its interest in being part of the EMERALD Network, based on which the main results, future activities and potential collaboration related to the 3D printing technologies to be developed within the EMERALD project will be shared and communicated by TUCN to all cooperating partners that are included in the network.

About 21-COP-0019 Multiplier Event 2 made by the partners

University of Agder (Norway)

- https://www.linkedin.com/posts/filipposanfilippo_emerald-augmentedwearedu-stemeducation-activity-7032475829737533440-6vHG?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Filippo Sanfilippo's Post

Filippo Sanfilippo
Professor, Norway Sections Chair at IEEE
3mo

Who says you can't be in two different places at once? 🌎 Today I had the pleasure to participate to not one, but two multiplier events! The first one was hosted by the Technical University of Cluj Napoca and it was all about the EMERALD project, which focuses on boosting the scientific excellence in teaching in the field of conceiving and realizing of new types of biomimetic mechatronic systems for people with special needs. The second event was hosted by the "Politehnica" University of Timisoara and it was centered around the AugmentedWearEdu project, which aims to introduce a novel framework for e-Learning consisting of including haptic experiences to enable digital access to laboratories in higher education. I feel so inspired by the potential impact of these projects and am grateful for the opportunity to be involved. I'm grateful to both teams for the amazing work they're doing in their respective fields. Thank you for the opportunity to learn from and be a part of these incredible initiatives! #EMERALD #AugmentedWearEdu #STEMeducation #innovation #uia <https://lnkd.in/dvFdvMtq> <https://lnkd.in/e6ZcrpcV>

41 · 2 Comments

...

10 februarie · Poznań, Voievodatul Polonia Mare, Polonia · 

My colleague Morten Ottestad and I recently attended a transnational project meeting for the EMERALD project. The main objective of the project is to provide valuable resources and methods for professors and students in the field of 3D printing. With the help of this project, the aim is to improve the scientific excellence in teaching and to develop new types of biomimetic mechatronic systems for people with special needs. #EMERALDproject #3DPrinting #TeachingResources
[#Biom... Vezi mai mult](#)



  Tu, Diana Baila, Sven Maricic și alți 69

17  6 

EMERALD International Summer School 2022 event in Norway

EMERALD International Summer School on: “3D printing in bio-mechtronics”

University of Agder (Norway)

- https://no.linkedin.com/posts/filipposanfilippo_emerald-international-summer-school-on-activity-6973569735422537729-gi9D

LinkedIn

Filippo Sanfilippo's Post

Filippo Sanfilippo
Professor, University Sector Chair at ISSI
699
Our colleagues.

We are organizing an International School on: Biomimetics.
Please find related information in the following link:
<https://bit.ly/3lqg7H7>

Please note that the School is open to both students and educators. Please note that registration is required. University of Agder (UAS) Biomimetics <http://universityofagder.no/students/research-festivation>

EMERALD project - European Network for 3D printing of Biomimetic Mechatronic Systems 

EMERALD International Summer School on:
**3D printing in
bio-mechtronics**

12-23 SEPTEMBER 2022



Filippo Sanfilippo este la Universitetet i Agder.

16 septembrie 2022 · Grimstad, Aust-Agder, Norvegia · 

...

Very happy about the support from our visionary partners at Blatchford Ortopedi - Avd Arendal, which gladly supported our International School on Biomechatronics at UiA - Mechatronics / Mekatronikk UiA - University of Agder. Luis Rodrigues Mariana Neto Bjarne Lindebø



Tu, Diana Baila, Sven Maricic și alți 64

10



8



Filippo Sanfilippo este cu Diana Baila și Razvan Pacurar la UiA - University of Agder.

...

12 septembrie 2022 · 

Kick off of our International School on Biomechatronics. Nice to meet all the attendees and guests from Romania , Poland , Slovakia , Croatia  and Norway . Thank you to the Romanian Ambassador Cristian Bădescu for joining us. Please feel free to join us in the upcoming days! #biomechatronics #mechatronics UiA - Mechatronics / Mekatronikk UiA - University of Agder I4Helse Mechatronics Innovation Lab





Tu, Andrea Pacurar, Diana Baila și alți 76

16 6

Ador

Comentează

Distribuie

Technical University of Cluj-Napoca

► https://www.utcluj.ro/media/notices/2022/Universitatea_Tehnica_din_Cluj-Napoca_EMERALD_2022.pdf

BIROUL de IMAGINE & COMUNICARE

UNIVERSITATEA TEHNICĂ
din Cluj-Napoca

Du-Napoca

Școala Internațională de Vară „Printarea 3D în domeniul bio-mecatronic” desfășurată la Universitatea din Agder (Norvegia) în cadrul proiectului EMERALD, coordonat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

În perioada 12-23 septembrie 2022, un grup de nouă profesori și studenți ai Facultății de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției, respectiv ai Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronici și Mecanică din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca a participat la o școală internațională de vară ce a fost organizată de către Universitatea din Agder (Norvegia) în domeniul tehnologilor de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronic, tematică inclusă în cadrul proiectului internațional EMERALD 21-COP-2019, proiect finanțat din fonduri norvegiene, desfășurat sub coordonarea Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

In cadrul școlii internaționale de vară EMERALD la care au luat parte 30 de participanți din cinci țări europene, atât studenți, cât și profesori care au participat la eveniment au avut găzda de a prezenta și a realiza o serie de prototipuri pentru diferite orteză și brațe robotică special concepute pentru persoanele cu nevoi speciale (pacienți reali cu brațe amputate).

La eveniment a participat domnul ambasador al României în Norvegia - domnul Cristian Bădescu, precum și o serie de firme de prestigiu din Norvegia, cum ar fi compania Blatchford Orthopedic AS din Norvegia și reprezentanți de prestigiu ai Universității din Agder (domnul decan al Facultății de Științe Inginieresti) - Prof.dr.ing Michael Rygård Hansen. Au fost stabilite bazele unei viitoare cooperări în domeniul printării 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatronic, prin intermediul căruia studenții Universității Tehnice din Cluj-Napoca vor putea beneficia de sprijin în vîitor privind posibilitatea realizării unor proiecte de diplomă, de masterat sau de doctorat în regim de mentorat/co-mentorat, în cadrul proiectului EMERALD în anul universitar următor, precum și în cadrul unor proiecte educaționale și de cercetare comună ce vor fi concepute în parteneriat de către Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

pt. Mihai Viteazul nr. 28, 400144 Cluj-Napoca, România
tel. +40-264-401333, fax +40-264-892055, Birou de Relații cu Publicul, tel. +40-954-202284, +40-722-162546
www.ut3d.ro

 Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
 29 septembrie 2022 - 

În perioada 12-23 septembrie 2022, un grup de nouă profesori și studenți ai Facultății de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției, respectiv ai Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronica și Mecanică din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca a participat la o Școală Internațională de vară ce a fost organizată de către Universitatea din Agder (Norvegia) în domeniul tehnologiilor de printare 3D cu aplicabilitate în domeniul bio-mecatron... Vezi mai mult



 Tu, Elena Pacură, Adriana Zahăan și alții 178 12  17 

 Ador  Comentează  Distribuie 

www.project-emerald.eu



Activity Report – EMERALD International Summer School (12th – 23rd of September 2022)

In the frame of the EMERALD 21-COP-0019 Project, financed from the Norwegian grants, at the University of Agder in Grimstad (Norway) it was organized an International Summer School event in the field of 3D printing for bio-mechatronics. Participants coming from the EMERALD project consortium (Technical University of Cluj-Napoca (Romania) – leading partner of the EMERALD project, Politehnica University of Bucharest (Romania), Poznan University of Technology (Poland) and BIZZCOM s.r.o. company from Slovakia), professors, researchers and students have participated to this very important event, which was organized with the main aim of finding the proper solutions from the constructive and manufacturing point of view in realizing medical products like orthoses, robotic arms, etc. destined to be used for people with special needs (amputated arms).

During the EMERALD international summer school, the participants to this event had the chance to attend to different lectures that were delivered by specialists (professors and researchers) coming from various domains, like Computer Aided Design, Computer Aided Engineering, 3D printing, Bio-mechatronics, Intelligent (smart) materials, Sensors and Actuators, Programming, Metrology, Mechanical Testing, VR/ AR programming, etc.

During the EMERALD International summer school, the participants to this event had the chance to attend to different lectures that were delivered by specialists (professors and researchers) coming from various domains, like Computer Aided Design, Computer Aided Engineering, 3D printing, Bio-mechatronics, Intelligent (smart) materials, Sensors and Actuators, Programming, Metrology, Mechanical Testing, VR/ AR programming, etc.



The lectures provided during the International Summer School were modern, very applicative and concrete, providing not only the basics regarding the bio-mechatronic systems as a whole, but they provided the necessary knowledge for the students so they were able to work in groups on the conceiving, designing, manufacturing, programming and testing the prototyping systems that were conceived especially for the people with special needs.





Also it is to be mentioned the interest, support and presence on this event of one of the most prestigious company in Norway which is activating in the field of 3D printing and mechatronics - Kjell Blatchford Ortopedi A.S. from Norway, who has organized a full day during this event in which they were actively involved in finding potential way of cooperation with the Universities involved in the EMERALD consortium for testing new products, innovating and extending the area of the mutual research in the future in cooperation with EMERALD partners.



EMERALD International Summer School 2022 edition – brief overview

Assoc. Prof.dr.eng. Razvan Pacurar
Department of Manufacturing Engineering,
Faculty of Industrial Engineering, Robotics & Production
Management, Technical University of Cluj-Napoca, Romania



European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Opening ceremony and project presentation



Remotely (online) with the EMERALD summer school participants—Mr. Romanian Ambassador in Norway, Mr. Cristian Bădesc

European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Participants' presentation



University of Agder (Norway)

Participants' presentation



Technical University of Cluj-Napoca (Romania) – leading partner of the EMERALD project

Participants' presentation



Poznan University of Technology (Poland)

European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Participants' presentation



BIZZCOM s.r.o. company (Slovakia)

European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Final test defended by the students



Final test defended by the EMERALD students

European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Final presentations realized by the students



Final presentations realized by the EMERALD students



European Network For 3D Printing Of Biomimetic Mechatronic Systems

Feedback form for the intensive programme
For higher education learners

Name of the meeting:	EMERALD International Summer School 2022
Objectives of the meeting:	Summer School "3D printing in Bio-mechatronics"
Date of the meeting:	07.07.2022 - 11.07.2022, Norway
Location of the meeting:	Grimstad, Agder - Norway

Please indicate the level of agreement with the statements below:
1 = Strongly disagree 2 = Agree 3 = Uncertain 4 = Agree
5 = Strongly agree

A. Objectives of the meeting

Statement	Score
1. The objectives were clearly defined.	1 2 3 4 5
2. The objectives were met during the meeting.	1 2 3 4 5
3. The objectives were clearly communicated during the meeting.	1 2 3 4 5
4. The content was well organized and easy to follow.	1 2 3 4 5
5. I learned useful information and knowledge that will help me in my studies.	1 2 3 4 5

B. Organization of the meeting

Statement	Score
1. The meeting was well organized.	1 2 3 4 5
2. The facilitator was knowledgeable about the discussed topics.	1 2 3 4 5
3. The facilitator was dedicated and supported the participants.	1 2 3 4 5
4. The activities and the agenda were organized well.	1 2 3 4 5
5. The activities were interesting and useful.	1 2 3 4 5
6. The time allocated for the meeting and for the activities, was appropriate.	1 2 3 4 5



Certificate of attendance Intensive Programme activities

I undersigned Prof. Svetlana Wintzler
position: Rector
representing the host organization: University of Agder (UiA)
address: Postboks 422, 4604 Kristiansand, Norway
city: Kristiansand, country: Norway
certify that the following person(s):
Mr. Mihai Gafita X 3
Mr. Martin Zelenay X 3
representing the sending organization:
complete name: Bizzcom s.r.o.
address: Učničkova 59/2, 919 28 Bulovac, Slovakia
city: Bratislava, country: Slovakia
were present from 12.07.2022 to 23.07.2022
attended a short term mobility organised in: Grimstad, Agder, Norway
 Short term joint training events
 Blended mobility
 Intensive study programmes

Place: Kristiansand Date 23.07.2022
The host organization: University of Agder (UiA)
(signature of the legal representative/author if applicable)

Feedback forms and certificates provided to the EMERALD International summer school participants



Ending of the first edition of the EMERALD International summer school



Ending up of a very intense , but consistent period of the EMERALD International summer school (2022 edition)



EMERALD International Summer School – University of Agder - 27 August – 5 September 2023

Name of the institution	Arrival time on OSLO airport	Departure time from OSLO airport
Technical University of Cluj-Napoca	26.08 at 11:00 (1 night from 26/27.08 sleeping in Oslo)	05.09 at 19:00
Politehnica University of Bucharest	27.08 at 9:00	05.09 at 21:00
Poznan University of Technology	???????	???????
BIZZCOM	???????	???????

Nr. crt.	Name and Surname	Institution	Category (Prof /student/HEI)	Check in	Check out	Financing source
1.	PĂCURAR Răzvan	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
2.	PĂCURAR Ancuța	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	other EEA grant
3.	SABĂU Emilia	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
4.	PRODAN Andrei	Technical Univ. of Cluj-Napoca	children	27.08.	05.09	own financing
5.	PRODAN Bogdan	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	own financing
6.	PLEŞA Alin	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
7.	PLEŞA Luminița	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	ERASMUS KA 101
8.	IANOȘI Alexandru	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
9.	DEMARCSEK Ramona	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Professor	27.08.	05.09	other EEA grant
10.	DEMARCSEK Alex	Technical Univ. of Cluj-Napoca	children	27.08.	05.09	own financing
11.	HORINCAR Diana	Technical Univ. of Cluj-Napoca	PhD. Student	27.08.	05.09	EMERALD
12.	BOLBOACĂ Andra	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Student	27.08.	05.09	EMERALD
13.	HARANGUŞ Cristian	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Student	27.08.	05.09	EMERALD
14.	LUCA Samuel	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Student	27.08.	05.09	EMERALD
15.	MARIȚA Diana	Technical Univ. of Cluj-Napoca	Student	27.08.	05.09	EMERALD

16.	Branislav Rabara	BIZZCOM s.r.o.	HEI staff	27.08.	05.09	EMERALD
17.	Zelenay Martin	BIZZCOM s.r.o.	HEI staff	27.08.	05.09	EMERALD
18.	GÓRSKI Filip	Poznan Univ. of Technology	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
19.	WIERZBICKA Natalia	Poznan Univ. of Technology	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
20.	RYBARCZYK Justyna	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
21.	DORNA Piotr	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
22.	MADEJEK Jan	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
23.	BOBERSKA Daria	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
24.	KACHURA-Zhechytksa Irina	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
25.	DOLATKOWSKI Maciej	Poznan Univ. of Technology	Student	27.08.	05.09	EMERALD
26.	BĂILĂ Diana	Univ. Politehnica of Bucharest	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
27.	IONESCU Nicolae	Univ. Politehnica of Bucharest	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
28.	DUMITRESCU Andrei	Univ. Politehnica of Bucharest	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
29.	ROŞU Maria-Magdalena	Univ. Politehnica of Bucharest	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
30.	MILITARU Gheorghe	Univ. Politehnica of Bucharest	Professor	27.08.	05.09	EMERALD
31.	VARODI Cosmin-Gabriel	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
32.	MOISE Antoniu	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
33.	GANE Bogdan-Alexandru	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
34.	TURCEA Andrei	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
35.	ANDREI Atina-Mihaela	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
36.	BARBU Bianca-Nicoleta	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
37.	COSTEA Ionut-Bogdan	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	EMERALD
38.	IONESCU Roxana Silvia	Univ. Politehnica of Bucharest	Student	27.08.	05.09	own financing

University Politehnica of Bucharest (UPB)

► <https://upb.ro/burse-acordate-studentilor-pentru-scoala-de-vara-la-universitatea-din-agder-norvegia-15-09-2023-24-09-2023/>

EELUSA Internațional ALUMNI MEDIA Contact f t i

 UNIVERSITATEA
POLITEHNICA
DIN BUCUREȘTI

Universitate Studenți Admitere Facultăți Cercetare Info UPB

Burse acordate studentilor pentru Scoala de Vară la Universitatea din Agder, Norvegia (15.09.2023-24.09.2023)

În cadrul proiectului cu titlu "European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems" – EMERALD, Project No: 21-COP-0019 (F-SEE-026/06.2021)

Se va organiza, în cadrul lunii septembrie, Școala de Vară la Universitatea din Agder, Norvegia (15.09.2023-24.09.2023). Bursele acordate în cadrul proiectului acoperă costurile de cazare și transport. Studenții doritori să participe la cursurile Școlii de Vară, sunt rugați să contacteze responsabilul proiectului.

Responsabil proiect:
Dna Băilă Diana
email: diana.baila@upb.ro

Alte știri : [Festivitate de Absolvire a studenților din Anul Pregătitor de Limba Română pentru...](#)



► <https://upb.ro/selectie-pentru-scoala-de-vara-din-norvegia/>



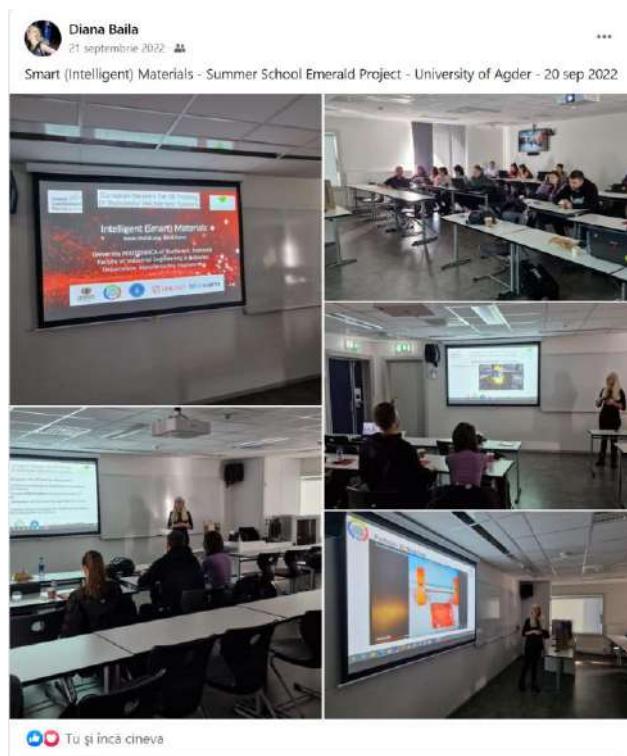
Diana Băila · 20 septembrie 2022 · 

Laboratory Summer School Emerald Project -University of Agder



Tu, Filippo Sanfilippo și alți 2 

Working together for a green, competitive and inclusive Europe



PUT Poland

PUT / Faculty website - Norway summer school materials:

<https://dmet.put.poznan.pl/artykul/szkola-letnia-w-temacie-druk-3d-w-bio-mechatronice>



Home / Szkola letnia w temacie „Druk 3D w bio-mechatronice”

DATA DODANIA

15.09.2022

SZKOŁA LETNIA W TEMACIE „DRUK 3D W BIO-MECHATRONICE”

W dniach 12-23.09.2022 r. na norweskim **University of Agder**, w ramach międzynarodowego programu **EMERALD** realizowanego dzięki „**Iceland, Lichtenstein, Norway Grants**” organizowane są zajęcia i spotkania w ramach Szkoły Letniej w temacie „Druk 3D w bio-mechatronice”.

Staff for training event – Bucany 2023

https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02myRyJKn2Tdg3WN72TP9jrZYT9DA6q57oUY6NeCNG71djPJ8ERiZRa6DB28nUbSJnl&id=100057177441812



Wydział Inżynierii Mechanicznej - Politechnika Poznańska

23 mai la 13:09 ·

Nasze protezy projektujemy wirtualnie – i uczymy innych jak to robić!

W dniach 08-11.05.2023 w ramach projektu EMERALD – European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems – odbyło się wydarzenie Short Term Training Event. Prof. Filip Górska przeprowadził szkolenie z zastosowania technik XR (rzeczywistości wirtualnej, rozszerzonej i mieszanej) w projektowaniu zindywidualizowanych wyrobów protetycznych. W szkoleniu wzięli udział członkowie zespołów konsorcjum EMERALD: naukowcy z Uniwersytetu w Agder (Norwegia), Cluj-Napoca i Bukaresztu (Rumunia), a także pracownicy firmy Bizzcom ze Słowacji, gdzie odbyło się szkolenie. Ze strony Politechniki, oprócz prof. Górskiego wzięli udział także członkowie zespołu – dr inż. Remigiusz Łabudzki oraz mgr inż. Magdalena Zukowska.

✓ W ramach projektu EMERALD powstaje wirtualna platforma e-learningowa, która będzie zawierać wiedzę na temat projektowania i wytwarzania biomechatronicznych protez.

✓ Częścią platformy będą także aplikacje rzeczywistości wirtualnej z mieszaną. ✓ Dzięki przeprowadzonemu szkoleniu członkowie konsorcjum zdobyli wiedzę niezbędną do projektowania i rozwoju tych aplikacji, a my zebraliśmy bezcenny feedback o naszych protezach.

Dziękujemy firmie Bizzcom za gościnę i wsparcie w realizacji szkolenia a wszystkim partnerom za udział!



Justyna Trojanowska, Filip Górski și alți 24

2

İmi place

Comentează

Distribuie

+

TPM Poznan 2023



Wydział Inżynierii Mechanicznej - Politechnika
Poznańska

31 ianuarie ·

...

Na naszym Wydziale trwa spotkanie przedstawicieli konsorcjum europejskiego realizującego projekt #EMERALD European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems. Gościmy przedstawicieli TU Cluj-Napoca, Politechniki w Bukareszcie, Uniwersytetu Agder w Norwegii oraz słowackiego przedsiębiorstwa Bizzcom.

Vezi traducerea



Tu, Justyna Trojanowska, Luminita-Ioana Cotîrlă și alți 18 2

Ador

Comentează

Distribuie

▾

Summer School 2022

https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02kvbq5SPZMiGhCn7PybyLuXQMpixhMed71HAguMQD8K3pQHyx4VuUeVvkapUKQv6ul&id=100057177441812



Wydział Inżynierii Mechanicznej - Politechnika
Poznańska

...

14 septembrie 2022 ·

W dniach 12-23.09.2022 na norweskim University of Agder organizowane są zajęcia i spotkania w ramach Międzynarodowej Szkoły Letniej EMERALD w temacie „Druk 3D w bio-mechatronice”

W skład konsorcjum European Network For 3D Printing of Biomimetic Mechatronic Systems wchodzą eksperci z Technical University of Cluj-Napoca (Rumunia), Politechnika Poznańska, Politehnica University of Bucharest (Rumunia), University of Agder (Norwegia) i firma prywatna BIZZCOM s.r.o. (Słowacja).

Politechnikę Poznańską reprezentuje zespół Profesora Filip Górska z naszego Wydziału.
Powodzenia!

Vezi traducerea



Justyna Trojanowska, Filip Górski și alți 7

https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02wtRTmNTSKoNNHkfAj4MqnvdMrqNWYD8VdGJmL5pj2kdhEtMDeswyEnENTbqEJf9z1&id=100057177441812



Wydział Inżynierii Mechanicznej - Politechnika
Poznańska

...

19 septembrie 2022 ·

Jeszcze do piątku trwa #SzkołaLetnia "Druk 3D w bio-mechatronice" na University of Agder w Norwegii, która realizowana jest w ramach projektu #EMERALD.

Podczas zajęć studenci (również z Politechnika Poznańska) zapoznają się z zagadnieniami związanymi z zastosowaniem druku 3D w biomechatronice, w tym:

- 👉 modelowanie CAD,
- 👉 symulacje CAE,
- 👉 programowanie ramion roboczych,
- 👉 praca z arduino.

Zajęcia prowadzone są przez wykładowców z Uczelni Technicznej w Cluj-Napoca, Politechniki Bukareszteńskiej, Politechniki Poznańskiej, Uniwersytetu w Agder i przedstawicieli słowackiej firmy Bizzcom.

Politechnikę Poznańską reprezentują Pracownicy naszego Wydziału: dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP oraz mgr inż. Magdalena Żukowska, którzy prowadzą m.in. warsztaty w automatycznego projektowania protez i ortez przy użyciu systemu #AutoMedPrint.



Justyna Trojanowska, Justyna Rybarczyk și alți 6

Justyna Trojanowska
13 septembrie 2022 ·

EMERALD International #SummerSchool on 3D printing in biomechatronics at the University of Agder (Norway)

EMERALD website www.project-emerald.eu

Razvan Pacurar 😊 se simte entuziasmat cu Diana Baia și alți 6 la UIA - University of Agder

4. EMERALD case studies, theses, publications and presentations to the events

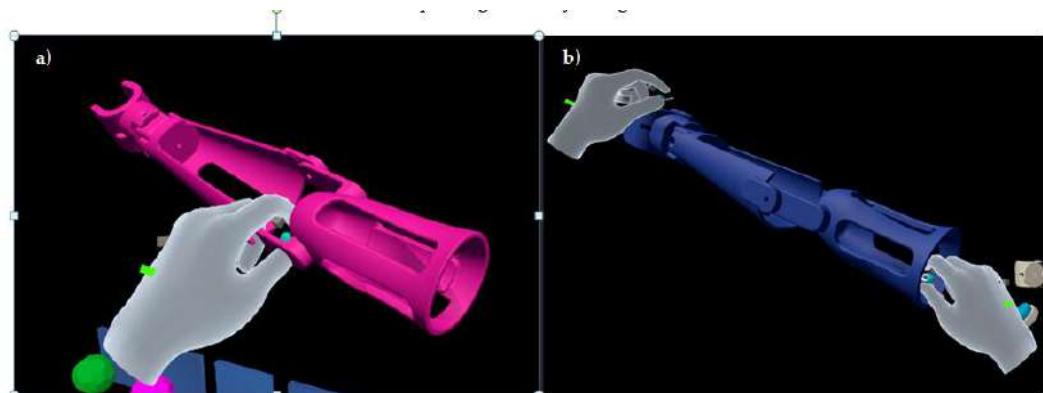
Case studies



Figure 1. Modular hand prosthesis – basic product considered in the studies [25]



Figure 3. Implementation of the prosthesis in real life use for child and adult patients [25]





ISI Articles



Article

Development and testing of individualized sensorized 3D printed upper limb bicycle prosthesis for adult patient

Filip Górski ^{1*}, Dominik Rybarczyk ¹, Radosław Wichniarek ¹, Natalia Wierzbicka¹, Wiesław Kuczko ¹, Magdalena Żukowska ¹, Roman Regulski ¹, Razvan Pacurar ², Dan-Sorin Comsa ², Martin Zelenay ³, Diana-Irinel Băilă ⁴ and Filippo Sanfilippo ⁵

¹ Faculty of Mechanical Engineering, Poznan University of Technology, 60-965 Poznan, Poland; filip.gorski@put.poznan.pl, dominik.rybarczyk@put.poznan.pl, radoslaw.wichniarek@put.poznan.pl, natalia.wierzbicka@put.poznan.pl, wieslaw.kuczko@put.poznan.pl, magdalena.zukowska@put.poznan.pl, roman.regulski@put.poznan.pl

² Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management, Technical University of Cluj-Napoca, Blv. Muncii, No. 103-105, 400641 Cluj-Napoca, Romania; Razvan.Pacurar@tm.utcluj.ro

³ Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering and Robotics, University Politehnica of Bucharest, Blv. Splaiul Independenței, No. 313, Sector 6, 060042 Bucharest, Romania diana.baila@cont-edu.pub.ro

⁴ Bizzcom s.r.o., Štachiteľská ulica 591/2, 919 28 Bučany, Slovakia, martin_zelenay@bizzcom.sk

⁵ Department of Engineering Sciences, Faculty of Engineering and Science, University of Agder, Postboks 422, 4604 Kristiansand, Norway; filippo.sanfilippo@uia.no

* Correspondence: filip.gorski@put.poznan.pl; Tel.: +48 61 665 2756

Funding: The studies were realized in scope of the grant entitled “European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems”, supported by EEA grants (Project No: 21-COP-0019, contract no. 541/15.02.2022). The studies were partially funded by the Polish National Center for Research and Development in the scope of the “LIDER” program (grant agreement no. LIDER/14/0078/L-8/16/NCBR/2017) and statutory activity financed by the Polish Ministry of Science and Higher Education (0613/SBAD/4771).



1 Article

2 **An Experimental Study on the Impact of Layer Height and An-**
3 **nealing Parameters on the Tensile Strength and Dimensional**
4 **Accuracy of FDM 3D Printed Parts**

5 Jelena R Stojković^{1*}, Rajko Turudija¹, Nikola Vitković¹, Filippo Sanfilippo², Ancuța Păcurar³, Alin Pleșa⁴,
6 Alexandru Ianoși-Andreeva-Dimitrova¹ and Răzvan Păcurar^{3,*}

7 ¹ University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering; Aleksandra Medvedeva, Niš 18000, Serbia
8 jelena.stojkovic@masfak.ni.ac.rs (J.S.), rajko.turudija@masfak.ni.ac.rs (R.T.), nikola.vitkovic@masfak.ni.ac.rs (N.V.)

9
10 ² Department of Engineering Sciences, University of Agder (UiA), Jon Lilletun vei 9, 4879 Grimstad, Norway,
11 filippo.sanfilippo@uia.no (F.S.)

12 ³ Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production
13 Management, Technical University of Cluj-Napoca, Blv. Muncii, No. 103-105, 400641 Cluj-Napoca, Romania,
14 ancuta.costea@tcm.utcluj.ro (A.P.); razvan.pacurar@tcm.utcluj.ro (R.P.)

15 ⁴ Department of Mechatronics and Machine Dynamics, Faculty of Automotive, Mechatronics and Mechanical
16 Engineering, Technical University of Cluj-Napoca, Blv. Muncii, No. 103-105, 400641 Cluj-Napoca, Romania,
17 alin.plesa@mdm.utcluj.ro (A.P.); alexandru.ianos@mdm.utcluj.ro (A.I.)

18 * Correspondence: jelena.stojkovic@masfak.ni.ac.rs (J.S.); razvan.pacurar@tcm.utcluj.ro (R.P.)

Funding and acknowledgment: This work was supported by EEA & Norway Grant, with the project title “European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems” – EMERALD - 21-COP-0019/ contract no. 541/15.02.2022, research activities being financed by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Contract No. 451-03-47/2023-01/ 200109).



Article

Experimental Evaluation of Extended Reality Technologies in Development of Individualized 3D Printed Upper Limb Prostheses

Filip Górski^{1,*}, Remigiusz Labudzki¹, Małgorzata Żukowska¹, Filippo Sanfilippo², Morten Ottestad³, Martin Zelenay³, Diana-Irinel Bailă⁴ and Razvan Păcurar⁵

¹ Faculty of Mechanical Engineering, Poznań University of Technology, 60-905 Poznań, Poland; filip.gorski@put.poznan.pl; remigiusz.labudzki@put.poznan.pl; malgorzata.zukowska@put.poznan.pl

² Department of Engineering Sciences, Faculty of Engineering and Science, University of Agder, Postboks 422, 4604 Kristiansand, Norway; filippo.sanfilippo@uia.no; morten.ottestad@uia.no

³ Bizzcom s.r.o., Štachetská ulica 391/2, 919 26 Bucany, Slovakia; martin.zelenay@bizzcom.sk

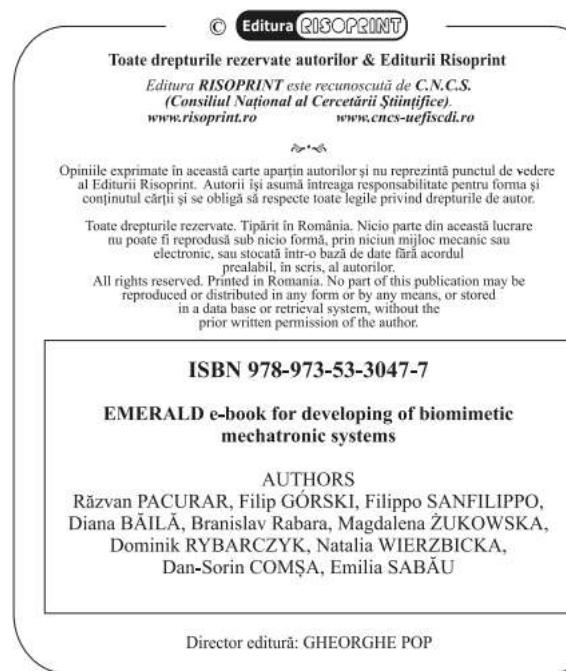
⁴ Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering and Robotics, University Politehnica of Bucharest, Blv. Splaiul Independenței No. 313, Sector 6, 080042 Bucharest, Romania; diana.baila@cont-edu.pub.ro

⁵ Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management, Technical University of Cluj-Napoca, Blv. Muncii, No. 103-105, 400641 Cluj-Napoca, Romania; Razvan.Pacurar@tcm.utcluj.ro

* Correspondence: filip.gorski@put.poznan.pl; Tel.: +48 61 665 2756

Funding: The studies were realized in scope of the grant entitled “European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems”, supported by EEA grants (Project No: 21-COP-0019, contract no. 541/15.02.2022). The studies were partially funded by the Polish National Center for Research and Development in the scope of the “LIDER” program (grant agreement no. LID-ER/14/0078/L-8/16/NCBR/2017) and statutory activity financed by the Polish Ministry of Science and Higher Education.

Books



The publishing of this project e-book has been financially supported by the project entitled "European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems". The Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth Entrepreneurship Programme – EEA Grants 2014–2021. Project reference: 21-COP-0019.

EMERALD e-toolkit for teaching purposes, basic knowledge about realizing biomimetic mechatronic systems

Răzvan PACURAR, Filip GÓRSKI, Filippo SANFILIPPO, Diana BĂILĂ,
Branislav Rabara, Magdalena ŽUKOWSKA, Dominik RYBARCZYK,
Natalia WIERZBICKA, Dan-Sorin COMŞA, Emilia SABĂU

EUROPEAN NETWORK FOR 3D PRINTING OF BIOMIMETIC MECHATRONIC SYSTEMS - PROJECT

© Editura RISOPRINT

Toate drepturile rezervate autorilor & Editurii Risoprint

Editura RISOPRINT este recunoscută de C.N.C.S.
(Consiliul Național al Cercetării Științifice).
www.risoprint.ro www.cncs-uefiscd.ro

Opiniile exprimate în această carte aparțin autorilor și nu reprezintă punctul de vedere al Editurii Risoprint. Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru forma și conținutul cărții și se obligă să respecte toate legile privind drepturile de autor.

Toate drepturile rezervate. Tipărit în România. Nicio parte din această lucrare nu poate fi reprodusă sub nicio formă, prin niciun mijloc mecanic sau electronic, să fie stocată într-o bază de date fără acordul prealabil, în serie, al autorilor.
All rights reserved. Printed in Romania. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the author.

ISBN 978-973-53-3048-4

EMERALD e-toolkit for teaching purposes,
basic knowledge about realizing
biomimetic mechatronic systems

AUTHORS

Răzvan PACURAR, Filip GÓRSKI, Filippo SANFILIPPO,
Diana BĂILĂ, Branislav Rabara, Magdalena ŽUKOWSKA,
Dominik RYBARCZYK, Natalia WIERZBICKA,
Dan-Sorin COMŞA, Emilia SABĂU

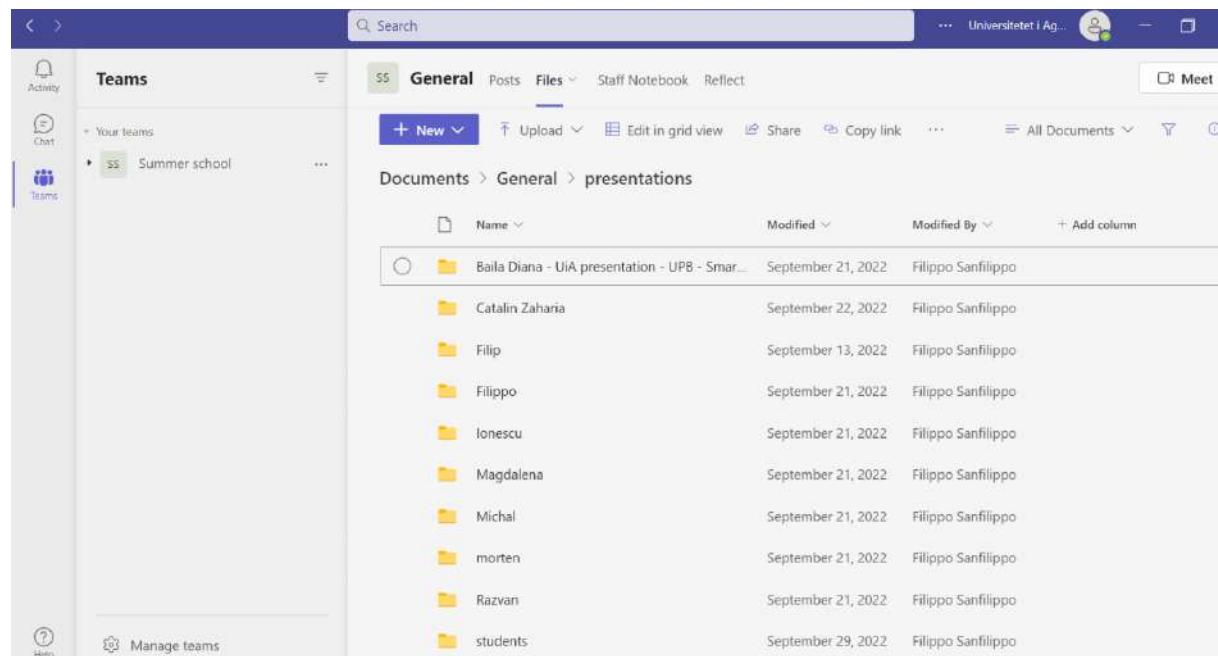
Director editură: GHEORGHE POP

The publishing of this project e-book has been financially supported by the project entitled "European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems", The Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth Entrepreneurship Programme – EEA Grants 2014–2021. Project reference: 21-COP-0019.

Diploma projects

1. Filip, Gorski, Olga Komorowska, Filippo Sanfilippo, Automation of design of modular upper limb prosthesis, , June 2023
2. Filip, Gorski, Aleksandra Grohs, Jan Madejek, Filippo Sanfilippo, Personalized hand orthosis used as VR game controller, June 2023
3. Filip Gorski, Agnieszka Marciniak, Filippo Sanfilippo, Mechatronic personalized upper limb prostheses, June 2023,
4. Filip Gorski, Piotr Dorna, Filippo Sanfilippo, Personalized mechatronic lower limb orthosis, June 2023,
5. Filip Gorski, Justyna Rybarczyk, Răzvan Păcurar, experimental and analytical studies on 3D printed composite leg orthoses, PhD thesis, September 2023
6. Ionescu Roxana, Gheorghe Militaru, Filippo Sanfilippo, Research on business potential related to customized hand orthoses, June 2023
7. Răzvan Păcurar, Diana Horincar, Filip Gorski, Research on customized medical parts with lattice structures realized by 3D printing technologies, PhD thesis, September 2023

Summer school presentations and work done by professors and students (Ms Teams)



The screenshot shows a Microsoft Teams interface. On the left, there's a sidebar with 'Activity' and 'Teams' sections. Under 'Your teams', a 'Summer school' team is selected. The main area shows a 'General' channel with a 'Documents' tab. Inside 'Documents', there's a folder structure: 'Documents > General > presentations'. A list of files is displayed in a grid view:

Name	Modified	Modified By
Bala Diana - UiA presentation - UPB - Smar...	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
Catalin Zaharia	September 22, 2022	Filippo Sanfilippo
Filip	September 13, 2022	Filippo Sanfilippo
Filippo	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
Ionescu	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
Magdalena	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
Michal	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
morten	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
Razvan	September 21, 2022	Filippo Sanfilippo
students	September 29, 2022	Filippo Sanfilippo

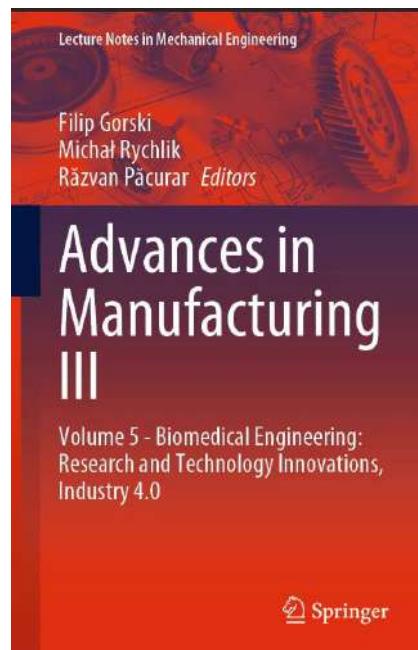
EMERALD project presentations to the events

Regarding dissemination that was been made during the international and national **conferences**, it is about to be mentioned the MANUFACTURING 2022 conference that was organized by Poznan University of Technology - PUT (Poland) physically in the period 16-19.05.2022 in Poznan,

Poland (see: <https://manufacturing.put.poznan.pl/>) , conference in which professor Filip Gorski (PUT-Poland) and Răzvan Păcurar (Technical University of Cluj-Napoca, Romania) have been involved in chairing sections, working together as co-editors of a book that has been published by Springerlink Publishing house, etc



Disseminating activities realized by the EMERALD consortium at Manufacturing 2022 conference
organized in Poznan (Poland)



MDPI

Journals Topics Information Author Services Initiatives About Sign In / Sign Up Submit

Search for Articles: Title / Keyword Author / Affiliation / Email Materials All Article Types Search Advanced

Journals / Materials / Special Issues / Smart Materials, Intelligent Structures and Innovative Applications of 3D Printing...

Impact Factor 3.748 Indexed in PubMed

materials

Submit to Special Issue

Submit Abstract to Special Issue

Review for Materials

Edit a Special Issue

Journal Menu

- Materials Home
- Aims & Scope
- Editorial Board
- Reviewer Board
- Topical Advisory Panel

Special Issue "Smart Materials, Intelligent Structures and Innovative Applications of 3D Printing and Bio-Printing Methods"

- Print Special Issue Flyer
- Special Issue Editors
- Special Issue Information
- Keywords
- Published Papers

A special issue of *Materials* (ISSN 1996-1944). This special issue belongs to the section



Share This Special Issue

[Email](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#) [Reddit](#)

Special Issue Editors

Dr. Razvan Ioan Pacurar E-Mail Website
Guest Editor
Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management, Technical University of Cluj-Napoca, 400114 Cluj-Napoca, Romania
Interests: additive manufacturing; 3D printing; bio-printing; rapid tooling; hybrid manufacturing; topological optimization; computer aided design; computer aided engineering



Dr. Filip Górski E-Mail Website
Guest Editor
Faculty of Mechanical Engineering and Management, Poznan University of Technology, 60-965 Poznań, Poland
Interests: CAD/CAM/CAE systems; reverse engineering; 3D printing; virtual reality
Special Issues, Collections and Topics in MDPI journals



Special Issue Information

Disseminating of EMERALD project activities and reached results has been realized also in continuing through different workshops, seminars, or other similar events that have been organized with attendees coming from outside the EMERALD project consortium.

Prezentare workshop

The screenshot shows an Outlook inbox with 267 unread messages. The selected message is from Ana-Maria Trimbitas with the subject "[UTCN] !!!Invitatie la atelierul online "Proiecte finantate din fonduri norvegiene - caracteristici si mod de abordare"" sent on 13-04-2022 09:55. The message body contains text about the workshop, a link to the Microsoft Teams meeting, and a QR code.

Stimăți colegi,

Vă reamintesc faptul că astăzi, 13 aprilie 2022, între orele 16.00 - 18.00 va avea loc atelierul online "Proiecte finanțate din fonduri norvegiene - caracteristici și mod de abordare", organizat în cadrul proiectului "CeS-UTCN - Excelență Științifică și Specializare Inteligentă prin crearea unui Centru Suport dedicat facilitării accesului entităților publice și private la proiecte/ competiții CDI", cod SMIS 108428.

Prezentarea va fi susținută de domnul Conf.dr.ing. Răzvan PĂCURAR, fiind urmată de o sesiune de discuții și întrebări.

În cadrul atelierului vor fi prezentate proiectele dezvoltate, pașii parcursi până la aplicarea pentru proiecte finanțate din fonduri norvegiene, bune practici pentru scrierea unei propuneri de proiect de succes, precum și aspecte ce încadrează proiectul în cadrul acestui atelier.

Scopul principal al organizării atelierului este familiarizarea cu proiectele finanțate prin fonduri norvegiene și facilitarea colaborării în vederea accesării fondurilor internaționale.

Conectarea se va face accesând link-ul de mai jos:

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aae79178cab5a449fb832374e7f7c25c38%40thread.tacv2/1649394141752?context=%7bh%22id%22%5a%22a6eb79fa-c4a9-4cce-818d-h85274d15305%22%5c%2201d%22%5a%228c5e8339-6aff-4c84-b23b-gef8231dfe51%22%7d>



Proiecte finanțate din fonduri norvegiene - caracteristici și mod de abordare

Conf.dr.ing. Răzvan Păcurar – Departamentul Ingineria Fabricației

Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției

13 aprilie 2022



European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems EMERALD

21-COP-0019



Assoc. Prof. dr. eng. Razvan Pacurar

Department of Manufacturing Engineering,

Faculty of Industrial Engineering, Robotics & Production Management, TUCN, RO



Assoc. Prof. dr. eng. Sergiu Dan Stan

Department of Mechatronics and Machine Dynamics,

Faculty of Automotive, Mechatronics and Mechanical Engineering, TUCN, RO



This project has been funded with support from the SEE 2014-2015 financial mechanism. Its content (text, photo, video) reflects the views only of the authors and not the official opinion of the Program operator, national contact point or Financial Mechanism Office.



UiA University of Agder



bizzcom

- One important opportunity for disseminating the results of the EMERALD project was constituted by the existing cooperation that exists with other Higher Educational institutions of Europe in the frame of European University of Technology - EuT+ project (see: <https://univ-tech.eu/>). This is a university that is relying on radically human-centered model of technology, as Figure 48 is suggesting.



- Plenary presentation realized by Razvan Pacurar (TUCN) at Polytechnic University of Cartagena (Spain). The event has been held physically in Spain on the date of 7th of October 2022 at Santa Lucia Hospital of Cartagena (see: <https://www.upct.es/sait/es/Noticias/jornada-presentacion-laboratorio-liditeb/>) with more than 100 attendees (medical doctors) who have participated and were eager to find which opportunities there are for the medical hospitals given by the 3D printing technologies, many of the solutions achieved in the BRIGHT project being disseminated in this way on this event.

The event has also been transmitted online and one recording of video presentation that was made at LIDITEB 2022 event is available and can be visualized for free on the next following link:
https://www.youtube.com/watch?v=W4ocdudm_IA

The slide features the LIDITEB logo at the top left. To the right, the text "Laboratorio de Investigación, Desarrollo e innovación de Tecnologías Biomédicas" (LIDITEB) is displayed. Below this, the title "Digital Manufacturing of Biomedical Products / Fabricación Digital de Productos Biomédicos" is centered. A photograph of two men, Assoc. Prof. dr. eng. Razvan Pacurar and Lola Ojados, is shown. The text "Assoc. Prof. dr. eng. Razvan Pacurar" and "Department of Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Robotics & Production Management, Technical University of Cluj-Napoca, Romania" is present. The Technical University of Cluj-Napoca logo is on the right. At the bottom, there are logos for LIDITEB, Murcia Region, University of Cartagena, and EUT.

- One group of professors from Polytechnic University of Cartagena (Spain) visiting TUCN at Multiplier Event



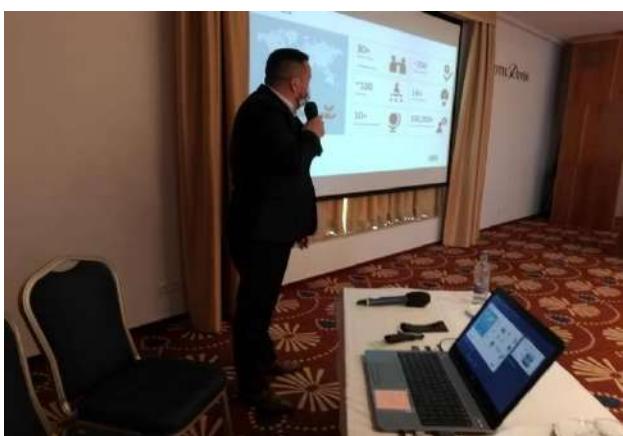
Presentation did at University of Sofia (Bulgaria) – June 2023





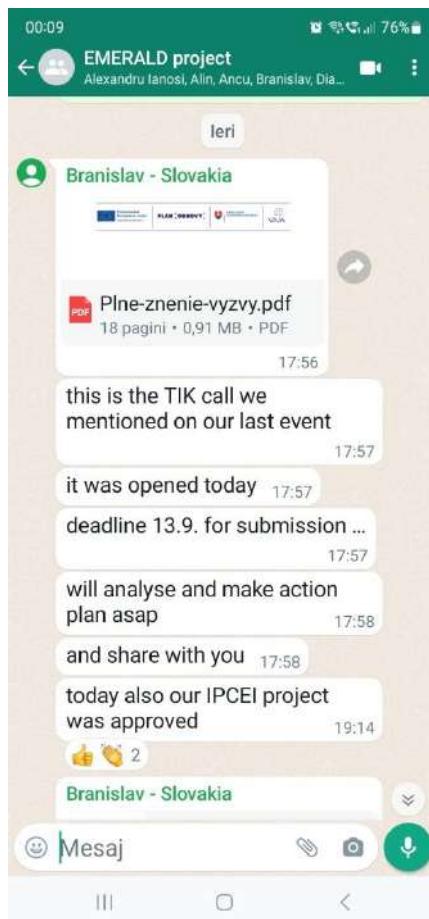
BIZZCOM

- In terms of SMEs companies and presentations they have made regarding EMERALD project results and achievements, to be mentioned is the one that Director of BIZZCOM company, Branislav Rabara did concerning their platform they have created for Research projects (see: <https://bizzcom.sk/en/research/>) in front of an international delegation from Taiwan in the presence of Pei-Zen Chang, Executive Vice President of the Industrial Technology Research Institute, Alex Hao-Chih Liao, Director General of the Department of International Cooperation of the Ministry of Foreign Affairs of Taiwan and Karol Galek, State Secretary of the Ministry of Economy of the Slovak Republic in 28 March 2022 in Bratislava, Slovakia .



The subject of the meeting was to try to settle new possibilities of strategic cooperation between Europe and Taiwan, investment possibilities, partnerships in the field of research and development and business activity. In addition, Taiwan declared its interest in supporting European designers through several training programs.

New common projects foreseen



ERASMUS agreement – TUCN - UiA



Name of the institution (and department, where relevant)	Erasmus code	Contact details ² (email, phone)	Websites (General/Faculties/ Course catalogue)
Technical University of Cluj Napoca Romania	RO CLUJNAP05	<p>Office for European Programs <i>Andreea Popa-Erasmus Program Officer</i> <i>Memorandumului street 28, 400114 Cluj-Napoca, Romania</i> <i>Tel: +40 264 202261 / Fax: +40 264 591690</i> <i>E-mail: Int.Rel.Office@staff.utcluj.ro</i></p> <p>Manufacturing Engineering Department (ERASMUS agreement responsible): <i>Associate Prof.dr.eng. Răzvan Păcurar</i> <i>Department of Manufacturing Engineering</i> <i>Technical University of Cluj-Napoca</i> <i>B-dul Muncii 103-105, 400641, Cluj-Napoca, RO</i> <i>Tel. +40-264 401784</i> <i>razvan.pacurar@tcm.utcluj.ro</i></p> <p>Department of Mechatronics and Machine Dynamics (ERASMUS agreement responsible): <i>Associate Prof.dr.eng. Sergiu Dan Stan</i> <i>Department of Mechatronics and Machine Dynamics</i> <i>Faculty of Automotive, Mechatronics and Mechanical Engineering</i> <i>Technical University of Cluj-Napoca</i> <i>B-dul Muncii 103-105, 400641, Cluj-Napoca, RO</i> <i>Tel. +40-264 401784</i> <i>sergiu.stan@mdm.utcluj.ro</i></p>	Relatiile Internationale (utcluj.ro)

University of Agder Faculty of Engineering and Science	N KRISTIA01	Institutional Coordinator: <i>Terje Eugen Thorsdalen</i> <i>Erasmus coordinator</i> <i>+4737233232/+47 99602052</i> <i>terje.thorsdalen@uia.no</i> Departmental coordinator: <i>Pål Grandal</i> <i>Tel: +47 91873571 Email: pål.grandal@uia.no</i> Academic coordinator: <i>Assoc. Prof. Filippo Sanfilippo</i> <i>Filippo.sanfilippo@uia.no</i> <i>+47 37 23 30 76</i> <i>+47 942 58 929</i>	https://www.uia.no/en
--	-------------	--	---

B. Mobility numbers³ per academic year

FROM [Erasmus code of the sending institution]	TO [Erasmus code of the receiving institution]	Subject area code (optional) * [ISCEDO]	Subject area name (optional)*	Field of education – Clarification (optional)	Study cycle (short cycle, 1 st , 2 nd or 3 rd) (optional)*	Number of student mobility periods				
						Student Mobility for Studies [total number of students]	Student mobility for Studies [total number of months]	Student Mobility for Traineeships (optional)* * [total number of students]	Student Mobility for Traineeships (optional)* * [total number of months]	
RO CLUJNAP 05	N KRISTIA 01	071	Engineering	Engineering and engineering Trades	1 st, 2nd , 3 rd and long cycle	5	3			
N KRISTIA 01	RO CLUJNAP 05	071	Engineering	Engineering and engineering Trades	1 st, 2nd , 3 rd and long cycle	5	3			

New EEA grant – TUCN – UiA - project entitled "Mobility for sustainability" - ID code: 22-MOB-0032, with duration of 15 months (period of implementation: 1.02.2023 - 30.04.2024, approved budget: 51.710 euro



Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth Entrepreneurship Programme in Romania

– Mobility for learners and staff –
Higher Education Student and Staff Mobility

Inter-institutional¹ agreement 2022-2025² between Romania and Donor States

[Minimum requirements]³

The institutions named below agree to cooperate for the exchange of students and/or staff in the context of the **Education, Scholarships, Apprenticeships and Youth Entrepreneurship Programme in Romania** programme. They commit to respect the quality requirements of the Erasmus Charter for Higher Education in all aspects related to the organisation and management of the mobility, in particular the recognition of the credits awarded to students by the partner institution.

Name of the institution (and department, where relevant)	Erasmus code	Contact details ⁴ (email, phone)	Website (eg. of the course catalogue)
Technical University of Cluj-Napoca Romania	RO CLUJNAP05	Manufacturing Engineering Department (ERASMUS agreement responsible): Associate Prof.dr.eng. Răzvan Păcurar	Relatii internationale (utcluj.ro)

¹ Inter-institutional agreements can be signed by two or more higher education Institutions

² Higher Education Institutions have to agree on the period of validity of this agreement

³ Clauses may be added to this template agreement to better reflect the nature of the institutional partnership.

⁴ Contact details to reach the senior officer in charge of this agreement and of its possible updates.

University of Agder Faculty of Engineering and Science	N KRISTIA01	Institutional Coordinator: Terje Eugen Thorsdalen Erasmus coordinator +4737233232/+47 99602052 terje.thorsdalen@uia.no Departmental coordinator: Pål Grandal Tel: +47 91873571 Email: pal.grandal@uia.no Academic coordinator: Assoc. Prof. Filippo Sanfilippo filippo.sanfilippo@uia.no +47 37 23 30 76 +47 942 58 929	https://www.uia.no/n
---	-------------	--	---

B. Mobility numbers⁵ per academic year

[Paragraph to be added, if the agreement is signed for more than one academic year:

The partners commit to amend the table below in case of changes in the mobility data by no later than the end of January in the preceding academic year.]

FROM [Erasmus code of the sending institution]	TO [Erasmus code of the receiving institution]	Subject area code * [ISCED]	Subject area name *	Study cycle [short cycle, 1st, 2nd or 3rd] *	Number of student mobility periods	
					Student Mobility for Studies [total number of months of the study periods or average duration*]	Student Mobility for Traineeships *
RO CLUJNAP05	N KRISTIA 01	071	Engineering	Engineering and engineering Trades	2x3 months	2x2months
N KRISTIA 01	RO CLUJNAP05	071	Engineering	Engineering and engineering Trades	2x3 months	2x2 months