

Projekt współfinansowany w
ramach programu Unii Europejskiej
Erasmus+



Z dniem 1 listopada 2018 r. Politechnika Koszalińska została partnerem w projekcie EngiMath – Mathematics on-line learning model in Engineering education (Engi Math) finansowanym ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Erasmus + Działanie: Partnerswo strategiczne (Key Action 2 – Strategic Partnerships).

Referencje projektu: 2018-1-EE01-KA203-047098.

Czas trwania projektu: 1 listopada 2018 – 31 sierpnia 2021.

Koordynator Projektu: Anne Uukkivi z TTK University of Applied Sciences w Estonii.

Partnerzy Projektu:

1. Letterkenny Institute of Technology/LYIT
2. The Polytechnic Institute of Porto/IPP
3. The University of the Basque Country/UPV/EHU
4. The Technical University of Cluj-Napoca/UTC
5. POLYTECHNIC UNIVERSITY OF CATALONIA-BARCELONA TECH
6. TTK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
7. The Koszalin University of Technology/PK TUK

Opis projektu

EngiMath - Matematyka on-line model w edukacji inżynierskiej - dotyczy wymogu konkurencyjnej i innowacyjnej edukacji, powstał w celu wzbogacenia nauczania przy użyciu różnorodnych technologii informacyjnych i środków komunikacji. Wykorzystanie technologii telekomunikacyjnych (TEL) w odpowiedni pedagogiczny sposób jest rosnącym wymogiem w szkolnictwie wyższym w matematyce inżynierskiej, dlatego celem projektu jest rozwój, transfer i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w matematyce inżynierskiej. Istnieje wiele wyzwań związanych z opracowywaniem materiałów matematycznych, ze względu na peryferyjność obszarów, różnice językowe i kulturowe, które nie zawsze przechodzą płynnie w środowisku on-line, prowadząc w ten sposób do wycofywania się i ograniczenia czynności poznawczych u studentów.

EngiMath angażuje sześć krajów, poprzez ośrodki akademickie prezentujące komplementarną wiedzę i kompetencje w nauczaniu matematyki na poziomie licencjackim, inżynierskim a mianowicie:

1. TALLINNA TEHNIKAKORGKOOOL w Estonii - uczelnia koordynująca.
2. LETTERKENNY INSTYTUT TECHNOLOGII w Irlandii.
3. INSTITUTO POLITECNICO DO PORTO w Portugalii.
4. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO /EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA w Hiszpanii.
5. POLYTECHNIC UNIVERSITY OF CATALONIA-BARCELONA TECH
6. UNIVERSITATEA TEHNICA CLUJ-NAPOCA w Rumunii.
7. POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA.

Głównym celem projektu jest wykorzystanie ponadnarodowej współpracy i współpracy między instytucjami szkolnictwa wyższego w celu poprawy zaangażowania studentów, i ich znajomości zasobów matematycznych on-line, usunięcia braków w procesie pedagogicznym istniejących i planowanych wspólnych programów oraz opracowania modelu on-line matematyki inżynierii lądowej.

Uczestniczące w projekcie uczelnie przeanalizują, zaprojektują i opracują kurs inżynierski w zakresie matematyki dla celów inżynierii dla studentów pierwszego roku z wykorzystaniem narzędzi i materiałów przyczyniających się do zwiększenia zaangażowania ich w procesie uczenia się. Kurs zostanie opracowany początkowo w języku angielskim, a następnie przetłumaczony na języki każdego z partnerów - estoński, portugalski, hiszpański, baskijski, rumuński i polski, aby zminimalizować wszelkie bariery językowe lub kulturowe dla uczniów. Kurs będzie dostępny na ogólnodostępnej stronie internetowej. Równolegle opracowany zostanie model opisujący najlepsze praktyki dla kursów on-line z matematyki inżynierskiej, aby umożliwić przyszłym projektantom rozwiązywanie problemów zintegrowanej pedagogiki i teleedukacji. W sześciu krajach partnerskich duża liczba studentów będzie miała możliwość uzyskania dostępu do kursu i dostarczenia cennych informacji zwrotnych w celu poprawy poczucia zaangażowania i przynależności w dziedzinie inżynierii matematycznej. Oczekiwany wpływ tego programu na studentów i pracowników akademickich to poszerzenie wiedzy i doświadczenia w zakresie nowych technologii i pedagogiki stosowanej. W ramach programu zostanie opracowany konkurs mający na celu promowanie współpracy i wymiany kulturalnej wiedzy z zakresu inżynierii matematycznej dla grupy studentów z każdego kraju. Wiedza ta zostanie przekazana do istniejących grup studentów w każdej instytucji partnerskiej. W projekcie bierze udział przeszło 20 naukowców posiadających umiejętności i kompetencje w obszarze matematyki. Ich udział w projekcie zwiększy i poprawi ich kompetencje międzykulturowe i zrozumienie matematyki inżynierskiej w każdej organizacji z korzyścią dla ich grup studentów.

W czasie realizacji Projektu przewidziano szereg spotkań w każdej instytucji partnerskiej, w celu rozpowszechniania działań, wyników i osiągnięć projektu na poziomie lokalnym oraz zaangażowania innych instytucji edukacyjnych w odpowiednich regionach.

Zaplanowano również przeprowadzenie konkursu dla studentów, mającego na celu zwiększenie motywacji uczniów, wsparcie możliwych wymian studenckich, pomoc w zrozumieniu związków między matematyką i dziedziną inżynierii, a także wykorzystanie i umocnienie wiedzy uzyskanej z kursu on-line. Wszyscy studenci biorący udział w programie będą mieli możliwość wzięcia udziału w konkursie. Najlepsi 3 uczniowie z każdej instytucji (razem 18) zostaną zaproszeni do wzięcia udziału w finałowym konkursie w Portugalii.

Uczestnicy projektu na bieżąco prezentują uzyskane wyniki prac badawczych na forum międzynarodowym, poprzez aktywny udział w międzynarodowych konferencjach naukowych oraz publikacje w czasopiśmie naukowych. Do dnia 30.04.2021. zespół EngiMath uczestniczył w 18 konferencjach naukowych:

[learning](#)

[ICL2020: Educating Engineers for Future Industrial Revolutions](#)

[T2P International Scientific Conference "Theory to Practice as a Cognitive, Educational and Social Challenge"](#)

[Seminar "Modern teaching in STEM field in higher education"](#)

[INSTEAD — VI Workshop on Innovative Teaching Methodologies for Math Courses on Engineering Degrees](#)

[3rd International STACK Conference](#)

[2nd International Conference on Research in Teaching and Education](#)

[14th annual International Technology, Education and Development Conference, INTED2020](#)

[Conference From Teacher to Teacher 2020: Learning and Teaching as Collaborations](#)

[2020 International Conference on Mathematics and Computers in Science and Engineering](#)

[ICERI2019: 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation](#)

[CNaPPES.19: 6th National Conference of Pedagogical Practices in Higher Education](#)

[EDULEARN19, the 11th annual International Conference on Education and New Learning Technologies](#)

[4. Dortmunder Symposium Bewegungstechnik](#)

[EURASHE 29th annual conference](#)

[P.PORTO Forum 2019](#)

[Conference INSTEAD - IV Workshop on Innovative Teaching Methodologies for Math Courses on Engineering Degrees](#)

[Šiauliai State College International Week 2019: Mentorship – a Life-long Journey](#)

Seminar The History of Constructions

Conference INTED2019

Do 30.04.2021. partnerzy zorganizowali 6 spotkań podsumowujących kolejne etapy realizacji projektu, z czego 3 ostatnie, z powodu pandemii COVID-19, odbyły się on-line:

6th meeting March 29, 2021

5th meeting September 10, 2020

4th meeting March 26, 2020

3rd meeting in Bilbao September 26, 2019

2nd meeting in Letterkenny February 28, 2019

Kick-off meeting in Tallinn December 6-7, 2018

Na czerwiec 2021 przewidziano sympozjum naukowe - Multiply event - (on-line), na którym zaprezentowana zostanie finalna wersja opracowanego modelu kursu matematyki dla I roku kierunków inżynierskich.

Projektem w ramach partnerstwa na Politechnice Koszalińskiej zarządza:

dr inż. Anna Cellmer, WILŚiG, Katedra Geoinformatyki, budynek E, pok. 212-2E, tel. 94 348 67 55, kom. +48 666 320 374, e-mail anna.cellmer@tu.koszalin.pl

oraz w części wewnętrznej wspólnie koordynuje prace nad wdrażaniem

dr Joanna Cymerman, WNE, Katedra Finansów, pok. 323, tel. 94 34 39 159, kom. +48 660 411 392, e-mail joanna.cymerman@tu.koszalin.pl

Więcej o projekcie można przeczytać na stronie Funduszu Erasmus+: [Project Card](#).

Stworzone zostały również strona Projektu <https://sites.google.com/tktk.ee/engimath/home>

oraz strona na facebook-u: <https://www.facebook.com/engimath/>