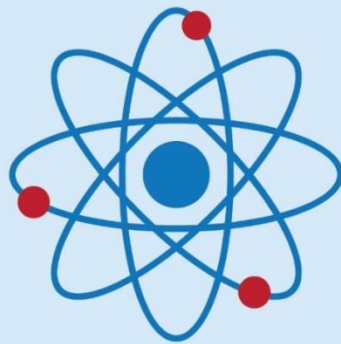


Boosting a novel and innovative
tRAining approaCh of Key Enabling
Technologies



BRACKET

2018-1-HR01-KA202-047493

**PROGRAM
NAUCZANIA**



BRACKET PROJEKT

Projekt BRACKET, współfinansowany ze środków UE programu Erasmus+, zakłada opracowanie innowacyjnych treści dydaktycznych w zakresie zaawansowanych technologii wspomagających, a konkretnie w tematyce nanotechnologii, biotechnologii i materiałów zaawansowanych, na potrzeby kształcenia i szkolenia zawodowego (VET). Rezultatami projektu będą program nauczania, materiały szkoleniowe oraz platforma szkoleniowa, przystosowane do potrzeb różnych zidentyfikowanych **użytkowników docelowych**, w tym:

Nauczycieli kształcenia i szkolenia zawodowego, studentów, pracowników przedsiębiorstw, czy przedstawicieli władz lokalnych.

Konsorcjum projektu BRACKET opracuje i wdroży innowacyjną praktykę, nowy program szkoleń w zakresie kluczowych technologii wspomagających, szczególnie skoncentrowany na nanotechnologii, biotechnologii i zaawansowanych materiałach, dostosowany do przyszłych trendów i potrzeb całego społeczeństwa w zakresie wymienionych technologii wspomagających. W ten sposób BRACKET przyczyni się do wzmocnienia kształcenia i szkolenia zawodowego grup docelowych oraz dokona przeglądu tych **kluczowych kompetencji i umiejętności potrzebnych** do zapewnienia niezbędnych elementów technologicznych do opracowania szerokiej gamy nowych materiałów, produktów, procesów i usług o największej wartości dodanej.

W tym krótkim dokumencie, przedstawiamy **zarys programu szkolenia**, który zostanie opracowany w ramach projektu BRACKET.

Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej BRACKET: <https://bracket.erasmus.site/>



BRACKET
PROGRAM NAUCZANIA

1

**Wprowadzenie
do kluczowych
technologii
wspomagających**

- 1.1 Przemysł 4.0
- 1.2 Zrównoważony rozwój
- 1.3 Kluczowe technologie wspomagające

2

Nanotechnologia

- 2.1 Podstawy nanotechnologii
- 2.2 Aktualne i przyszłe zastosowania
- 2.3 Ustawodawstwo

3

Biotechnologia

- 3.1 Podstawy biotechnologii
- 3.2 Aktualne i przyszłe zastosowania
- 3.3 Biokatalizatory – biotransformacje
- 3.4 Ustawodawstwo

4

**Zaawansowane
materiały**

- 4.1 Produkcja materiałów o zaawansowanych właściwościach
- 4.2 Materiały na bazie grafenu oraz węgla
- 4.3 Odnawialne kleje i żywice
- 4.4 Zaawansowane technicznie kompozyty drewnopochodne

5

**Innowacje,
a klucze
technologie
wspomagające**

- 5.1 Zarządzanie innowacjami
- 5.2 Umiejętności przedsiębiorcze
- 5.3 E-przywództwo
- 5.4 Finansowanie projektów
- 5.5 Nowe metody nauczania i uczenia się





BRACKET

PROGRAM NAUCZANIA W PODZALE NA MODUŁY SZKOLENIOWE

MODUŁ 1. WPROWADZENIE DO KLUCZOWYCH TECHNOLOGII WSPOMAGAJĄCYCH

Temat 1.1 Przemysł 4.0

W tym temacie opisano koncepcję Przemysłu 4.0 i kluczowych technologii wspomagających. Przemysł 4.0 doprowadzi do cyfrowej transformacji w sektorze przemysłowym.

Temat 1.2 Zrównoważony rozwój

W tym temacie przedstawione zostały umiejętności rozwiązywania problemów w celu przeprowadzenia krytycznej analizy faktów i liczb.

Temat 1.3 Kluczowe technologie wspomagające

W tym temacie opisano, czym są kluczowe technologie wspomagające, a także przedstawiono analizę i porównano poszczególne technologie.

MODUŁ 2. NANOTECHNOLOGIA

Temat 2.1 Podstawy nanotechnologii

W tym temacie zaprezentowano ogólną wiedzę na temat nanotechnologii, jej zalet i wad, a także potencjalnych zagrożeń związanych z jej stosowaniem w różnych obszarach.

Temat 2.2 Aktualne i przyszłe zastosowania (żywność, medycyna, zaawansowane materiały)

W tym temacie przedstawiono nowe pomysły na technologiczne zastosowania nanotechnologii, szczególnie w trzech obszarach: żywności, medycynie oraz zaawansowanych materiałach.

Temat 2.3 Ustawodawstwo

W tym temacie przybliżono przepisy dotyczące własności intelektualnej i zasady etyczne w dziedzinie nanotechnologii.



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



BRACKET

PROGRAM NAUCZANIA W PODZALE NA MODUŁY SZKOLENIOWE

MODUŁ 3. BIOTECHNOLOGIA

Temat 3.1

Podstawy biotechnologii

W tym temacie przedstawiono podstawowe rozwiązania lub oryginalne możliwości rozwoju, a także sposoby zastosowania pomysłów w dziedzinie biotechnologii.

Temat 3.2

Aktualne i przyszłe zastosowania

W tym temacie wyjaśniono możliwości integracji wiedzy i narzędzi biotechnologii w celu zastosowania ich w różnych sektorach przemysłu.

Temat 3.3

Biokatalizatory – biotransformacje

W tym temacie przybliżono zastosowania narzędzi, systemów lub procesów, w celu prowadzenia badań lub rozwiązywania praktycznych problemów w dziedzinie biokatalizy i biotransformacji.

Temat 3.4

Ustawodawstwo

W tym temacie przybliżono przepisy dotyczące własności intelektualnej i zasady etyczne w dziedzinie biotechnologii.

MODUŁ 4. ZAAWANSOWANE MATERIAŁY

Temat 4.1

Produkcja materiałów o zaawansowanych właściwościach

W tym temacie przybliżono zastosowania procesów produkcyjnych do wytwarzania materiałów o zaawansowanych właściwościach.

Temat 4.2

Materiały na bazie grafenu oraz węgla

W tym temacie zaproponowano wiedzę na temat grafenu i materiałów na bazie węgla, oraz ich zastosowania w zaawansowanych materiałach.

Temat 4.3

Odnawialne kleje i żywice

W tym temacie zaproponowano wiedzę na temat odnawialnych klejów i / lub żywic do stosowania w zaawansowanych materiałach.

Temat 4.4

Zaawansowane technicznie kompozyty drewnopochodne

W tym temacie zaproponowano wiedzę na temat wykorzystania inżynierii kompozytów drewnopochodnych w opracowywaniu nowych produktów.



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



BRACKET

PROGRAM NAUCZANIA W PODZALE NA MODUŁY SZKOLENIOWE

MODUŁ 5. INNOWACJE, A KLUCZOWE TECHNOLOGIE WSPOMAGAJĄCE

Temat 5.1

Zarządzanie innowacjami

W tym temacie kursanci mogą zapoznać się z różnymi przykładami patentów i innymi metodami ochrony praw własności intelektualnej w kontekście badań i rozwoju sektora kluczowych technologii wspomagających.

Temat 5.2

Umiejętności przedsiębiorcze

W tym temacie skoncentrowano się na umiejętności rozpoznawania i rozwijania niektórych umiejętności przedsiębiorczych (społecznych, analitycznych, kreatywnych i komunikacyjnych, itp.) w celu wprowadzenia produktów na rynek.

Temat 5.3

E-przywództwo

W tym temacie zaprezentowane wybrane trendy cyfrowe w celu nabycia zdolności wykorzystania modeli operacyjnych w marketingu cyfrowym i innowacyjnym biznesie strategicznym.

Temat 5.4

Finansowanie projektów

W tym temacie kursant pozna różne możliwości znalezienia finansowania, w sektorze publicznym i prywatnym, dla projektów z zakresu kluczowych technologii wspomagających.

Temat 5.5

Nowe metody nauczania i uczenia się

W tym temacie przedstawiono możliwości poprawy wiedzy poprzez korzystanie z kursów online i e-learningu.



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