



Program zajęć do seminarium

**„Gospodarka odpadami,
gospodarka ściekowa
i pozyskiwanie energii”**

Spis treści

1. Podsumowanie najważniejszych cech.....	3
1.1 Cel.....	3
1.2 Grupy docelowe	3
1.3 Czas trwania i harmonogram.....	3
1.4 Kwalifikacje wykładowcy/wykładowców	3
1.5 Wymagane wyposażenie techniczne.....	4
1.6 Uwagi metodologiczno-dydaktyczne	4
2. Koncepcja seminarium	4
2.1 Główna koncepcja	4
2.1.1 Przegląd modułów i treści (dostosowany do treści przewodniego zestawu slajdów dla wykładowcy).....	4
2.2 Cele nauczania i uwagi metodologiczno-dydaktyczne do modułów koncepcji)	5
2.2.1 Moduł 1: Aspekty rozwoju całej gospodarki i rozwoju międzynarodowego	6
2.2.2 Moduł 2: Gospodarka oparta na rzycklingu i cradle to cradle	6
2.2.3 Moduł 3: Technologie i rozwój gospodarki odpadami na przykładzie zakładu oczyszczania miasta	6
2.2.4 Moduł 4: Wykorzystywanie odpadów do wytwarzania biogazu i prądu	6
2.2.5 Moduł 5: Technologie i rozwój techniki odprowadzania ścieków	6
2.2.6 Moduł 6: Zdecentralizowane oczyszczanie ścieków	6
2.2.7 Moduł 7: Zdobywanie nowych obszarów rynku dla MiŚP	7
3. Certyfikat.....	7

1. Podsumowanie najważniejszych cech

1.1 Cel

Celem niniejszego seminarium jest zorientowanie w temacie technologii dla gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej, jak też przedstawienie możliwości pozyskiwania energii z odpadów i ścieków dla pracowników i osób decyzyjnych z MiŚP, jak również dla instytucji gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej. Seminarium dostarcza informacji i faktów na temat różnorodnych możliwości, jak również przedstawia dobrze zrealizowane przykłady, tak aby uczestnicy byli w stanie oszacować realizację możliwych działań w MiŚP w zakładach z wielu branż, jak też i na nowych obszarach rynku.

1.2 Grupy docelowe

Przedsiębiorcy, zakładowa kadra kierownicza, jak również instytucje gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej.

1.3 Czas trwania i harmonogram

Seminarium może być zrealizowane w formie kursu w pełnym lub częściowym wymiarze czasowym, jest podzielone na 7 modułów i obejmuje łącznie minimum 9, a maksymalnie 13 jednostek zajęciowych po 45 minut. Na początek będziemy zajmować się aspektami całej gospodarki i aspektami międzynarodowymi. Następnie przekazane zostaną informacje o technologiach, najlepsze przykłady z praktyki, jak również możliwości pozyskiwania energii - najpierw dla gospodarki odpadami, a następnie dla gospodarki ściekowej. W uzupełnieniu uczestnicy, na bazie przykładów, wypracują możliwości pozyskiwania nowych obszarów rynku przez małe i średnie przedsiębiorstwa. Jeżeli jest to możliwe, seminarium powinno być połączone z wycieczką, tak aby zwiedzić instalacje wykorzystywane w gospodarce odpadami i/lub gospodarce ściekowej.

1.4 Kwalifikacje wykładowcy/wykładowców

Seminarium powinno być w miarę możliwości prowadzone przez wykładowców, którzy dysponują zarówno ugruntowaną wiedzą w obszarze technologii gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej, jak również wiedzą typową dla danego kraju, w szczególności, na temat finansowych warunków ramowych w celu realizacji działań. Zaleca się, aby do seminarium zaangażować przynajmniej 3 wykładowców. Wykładowcy powinni być nie tylko kompetentni w swoim fachu, ale powinni dysponować również doświadczeniem w zakresie dydaktycznym: w prezentacjach i prowadzeniu dyskusji. Na korzyść będzie tutaj działać oczywiście prowadzenie pracy w grupach i kierowanie prezentacją częściowych wyników grup roboczych.

1.5 Wymagane wyposażenie techniczne

- tablica demonstracyjna (flip chart),
- tablica,
- komputer z projektorem,
- dostęp do internetu w laptopie wykładowcy,
- ekran.

1.6 Uwagi metodologiczno-dydaktyczne

Zależnie od wiedzy uczestników seminarium, informacje podstawowe zostaną poruszone w tylko stopniu koniecznym, ale jeżeli pojawi się takie życzenie, to w każdej chwili można będzie je pogłębić. Każdy moduł powinien zamykać się szczegółową dyskusją i wymianą zdań, jak również wniesieniem doświadczeń i przykładów przez uczestników. W przypadku obu dużych modułów „Gospodarka odpadami” i „Gospodarka ściekowa” sugerujemy pracę w mniejszych grupach. W ramach ostatniego modułu „Pozyskiwanie obszarów rynkowych” uczestnicy powinni wypracować własne strategie i rozwiązania.

2. Koncepcja seminarium

2.1 Główna koncepcja

2.1.1 Przegląd modułów, podstawowych zagadnień tematycznych i treści (dostosowany do treści przewodniego zestawu slajdów dla wykładowcy)

Moduł 1: Aspekty kompletnego rozwoju gospodarczego i międzynarodowego - 1 jednostka zajęciowa

- Temat 1.1: Pola wzrostu w obszarze energii i środowiska
- Temat 1.2: Tendencje w rozwoju międzynarodowym
- Temat 1.3: Konieczność kooperacji

Moduł 2: Gospodarka oparta na recyklingu i cradle to cradle – 1 - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 2.1: Wymogi redukcji zużycia surowców
- Temat 2.2: Recykling
- Temat 2.3: Zasada cradle to cradle
- Temat 2.4: Recykling ekologiczny
- Temat 2.5: Recykling techniczny
- Temat 2.6: Najlepsze przykłady z praktyki i przykłady produktów

Moduł 3: Technologie i rozwój w gospodarce odpadami na przykładzie zakładu oczyszczania miasta - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 3.1: Przegląd zadań, rozwiązań i prac rozwojowych
- Temat 3.2: Najlepsze przykłady z praktyki
- Temat 3.3: Pozyskiwanie energii z odpadów

Moduł 4: Wykorzystywanie odpadów do wytwarzania biogazu i prądu - 1 - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 4.1: Najlepszy przykład z praktyki pewnej firmy
- Temat 4.2: Biogazownie
- Temat 4.3: Substraty i uzysk energetyczny

Moduł 5: Technologie i rozwój techniki odprowadzania ścieków - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 5.1: Wzrost ilości do oczyszczenia, jak również metody i rezultaty oczyszczania
- Temat 5.2: Oddzielanie/separacja ścieków
- Temat 5.3: Przykład z praktyki: zielona energia z brudnej wody

Moduł 6: Zdecentralizowane oczyszczanie ścieków - 1 - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 6.1: Metoda oczyszczania Subterra
- Temat 6.2: Najlepsze przykłady z praktyki

Moduł 7: Pozyskiwanie nowych obszarów rynku dla MiŚP - 1 - 2 jednostki zajęciowe

- Temat 7.1: Prezentacja i dyskusja na konkretnych przykładach
- Temat 7.2: Rozwój strategii

2.2 Cele nauczania i uwagi metodologiczno-dydaktyczne do podstawowych zagadnień tematycznych koncepcji

Seminarium ma za zadanie pokazać technologie i rozwój gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej, a równocześnie zwrócić uwagę na nowe pola działalności dla przedsiębiorstw na tych obszarach, które z jednej strony oferują opłacalne szanse rynkowe, a z drugiej strony przyczyniają się poza tym w decydujący sposób do przezwyciężenia problemów związanych z energią i środowiskiem naturalnym. Zgodnie z tym, głównym celem nauki jest zaprezentowanie przeglądu nowych technologii śmieciowych i ściekowych, jak i rozpoznawanie zdecentralizowanych rozwiązań dla własnego zakładu, jak również w szczególności pozyskiwanie nowych obszarów rynkowych.

Właściwe cele nauki podczas seminarium obejmują następujące tematy:

- szacunki dot. rozwoju całej gospodarki i rozwoju międzynarodowego,
- uwrażliwienie na konieczność gospodarki opartej na recyklingu i na pozyskiwanie energii z odpadów i ścieków,
- poznanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych,
- uwrażliwienie na ekonomiczne pola wzrostu.

Poniżej opisane zostaną cele edukacyjne dla każdego z modułów:

2.2.1 Moduł 1: Aspekty rozwoju całej gospodarki i rozwoju międzynarodowego

Uczestnicy...

- ... rozpoznają wąskie gardła rozwoju ekonomicznego i nowe szanse rynkowe dla MiŚP.
- ... uzyskują wyobrażenie na temat rozwoju międzynarodowego i szans rynkowych.
- ... poznają konieczność kooperacji.

2.2.2 Moduł 2: Gospodarka oparta na recyklingu i cradle to cradle

Uczestnicy...

- ... rozpoznają znaczenie obniżania zużycia surowców.
- ... poznają zasady recyklingu i gospodarki opartej na recyklingu.
- ... poznają nowy sposób gospodarowania według zasady cradle to cradle.
- ... uzyskują informacje o produktach cradle to cradle.
- ... mogą oszacować możliwości i obszary zastosowania dla własnego przedsiębiorstwa.
- ... otrzymują wyobrażenie co do potencjału oszczędności surowców i przyszłości odnośnych sposobów gospodarowania.

2.2.3 Moduł 3: Technologie i rozwój gospodarki odpadami na przykładzie zakładu oczyszczania miasta

Uczestnicy ...

- ... są zorientowani w zadaniach i rozwoju na przykładzie zakładu oczyszczania miasta.
- ... poznają najlepsze przykłady z praktyki gospodarki odpadami.
- ... rozpoznają możliwości pozyskiwania energii z odpadów.

2.2.4 Moduł 4: Wykorzystywanie odpadów do wytwarzania biogazu i prądu

Uczestnicy ...

- ... rozpoznają możliwości pozyskiwania energii z odpadów.
- ... na bazie konkretnych przykładów potrafią oszacować przydatność odpadów pod kątem pozyskiwania energii.
- ... rozpoznają szanse rynkowe na przykładach przedsiębiorstwa.

2.2.5 Moduł 5: Technologie i rozwój techniki odprowadzania ścieków

Uczestnicy ...

- ... są zorientowani w technologiach i rezultatach oczyszczania ścieków.
- ... poznają znaczenie oddzielania ścieków.
- ... na przykładzie z praktyki mogą oszacować znaczenie i możliwości pozyskiwania energii ze ścieków.

2.2.6 Moduł 6: Zdecentralizowane oczyszczanie ścieków

Uczestnicy ...

- ... poznają technologie zdecentralizowanego oczyszczania ścieków.



... zostaną zapoznani z budową i sposobami działania systemów oczyszczania ścieków Subterra.

... analizują najlepsze przykłady z praktyki.

... są w stanie znaleźć rozwiązania dla własnego zakładu, jak również w szczególności dla nowych obszarów działalności przedsiębiorstwa.

2.2.7 Moduł 7: Zdobywanie nowych obszarów rynku dla MiŚP

Uczestnicy ...

... mają orientację o rozwoju rynku i szansach rynkowych.

... wypracowują strategie do rozwijania nowych obszarów rynkowych własnego przedsiębiorstwa.

3. Certyfikat

Po zakończeniu seminarium uczestnicy otrzymują certyfikat, w którym wymienione będą treści szkolenia (podstawowe zagadnienia tematyczne) i który będzie podpisany przez instytucję szkoleniową (np. przez izbę gospodarczą/handlową i przez Parlament Hanzeatycki).