*Załącznik nr 1*

*do zarządzenia nr 49/2018 Rektora UPP*

*z dnia 4 maja 2018 roku*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia podyplomowe: Gospodarka odpadami organicznymi | | | | |
| Wydział: Rolnictwa i Bioinżynierii | | | | |
| Nazwa przedmiotu:  Mechaniczno- biologiczne przetwarzanie odpadów (MBP) | | | | Liczba punktów  ECTS: 3 |
| Kierownik przedmiotu: dr inż. Edward Wieland, prof. dr hab. Włodzimierz Urbaniak | | | | |
| Rodzaje zajęć i ich wymiar godzinowy (zajęcia zorganizowane i praca własna słuchacza) | | wykłady | | 4 |
| ćwiczenia | | 16 |
| Ćwiczenia laboratoryjne | | - |
| **łączna liczba godz. zajęć zorganizowanych** | | **20** |
| praca własna słuchacza | | 55 |
| CEL PRZEDMIOTU  Zapoznanie słuchacza z technologią MBP. Zwiększenie umiejętności i wiedzy praktycznej słuchaczy w zakresie technologii biologicznego przetwarzania odpadów. | | | | |
| METODY DYDAKTYCZNE  Wykłady, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja na zajęciach, zajęcia terenowe. | | | | |
| ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU | | | Odniesienie do efektów  kierunkowych | |
| Wiedza | E1: Słuchacz zna i rozumie technologie mechaniczno- biologicznego przetwarzania odpadów  E2: Słuchacz ma wiedzę na temat wykorzystania biologicznego ciepła do suszenia odpadów. | | E\_W12  E\_W13 | |
| Umiejętności | E3: Słuchacz potrafi ocenić nowe technologie przetwarzania odpadów.  E4: Słuchacz potrafi wykorzystać ciepło biologiczne do wysuszenia wybranych substratów. | | E\_U09  E\_U10 | |
| Kompetencje  społeczne | E5: Słuchacz dokonuje analizy technologii w celu zmniejszenia ryzyka niekorzystnego wpływu na ekosystem | | E\_K11 | |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia:  Egzamin | | | Symbole efektów przedmiotowych  E1,E2,E3,E4,E5 | |
| TREŚCI KSZTAŁCENIA   1. MBP jako technologia przygotowania odpadów do składowania 2. MBP jako technologia suszenia odpadów 3. Obliczenia podstaw biologicznego suszenia odpadów 4. Wymagany stopień stabilizacji odpadów biodegradowalnych w instalacjach MBP | | | | |
| Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu:  Egzamin | | | Procentowy udział w ocenie końcowej  100% | |
| WYKAZ LITERATURY  Literatura:  1. Siuta J., Borowski G. (1998) Gospodarka odpadami Wydawnictwo Ekoinżynieria, Lublin.  2. Jędrczak A. (2008). Biologiczne przetwarzanie odpadów. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.  3. Michniewska K. (2013). Kodeks dobrych praktyk w gospodarce odpadami. Warszawa: M&M Consulting.  4. Materiały własne | | | | |