



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Recykling tworzyw polimerowych, PG_00039687 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | prof. dr hab. inż. Janusz Datta | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | prof. dr hab. inż. Janusz Datta | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 60 | 5.0 | | 35.0 | | 100 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studentów z aktualnymi metodami zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych i gumy (dedykowane formy recyklingu do odpadów) oraz odzysku surowców lub energii | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_U06] potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie nauki o materiałach | | Zna sposoby recyklingu odpadów polimerowych. Potrafi dobrać metodę recyklingu do strumienia odpadów. | | [SU1] Ocena realizacji zadania | | |
| | [K7_K02] ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | | Zna ważność prowadzenia procesu recyklingu | | [SK2] Ocena postępów pracy | | |
| | [K7_W07] ma wiedzę o tendencjach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej i pokrewnych dyscyplin naukowych | | Poznaje odzysk energetyczny i depolimneryzację. Poznaje sposoby wielokrotnego przetwórstwa termoplastów | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | |
| | [K7_W06] zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej | | Opisuje metody separacji odpadów różnych materiałów polimerowych. Identyfikuje podstawowe grupy tworzyw sztucznych. | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Przepisy Unii Europejskiej dotyczące recyklingu odpadów tworzyw sztucznych. Systematyka odpadów tworzyw sztucznych ze względu na miejsce ich powstawania i na możliwości ponownego przetworstwa. Charakterystyka odpadów z przemysłu opakowaniowego. Identyfikacja tworzyw sztucznych i metody separacji materiałów. Degradacja termiczna i oksydacyjna, fotodegradacja i biodegradacja tworzyw sztucznych. Recykling materiałowy odpadów z tworzyw termoplastycznych i gumy. Ponowne wykorzystanie odpadów tworzyw sztucznych pochodzących z różnych źródeł. Recykling chemiczny odpadów poliuretanowych. Glikoliza PUR i elastomerów poliuretanowych. Odzysk energetyczny z odpadów tworzyw sztucznych i gumy. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość otrzymywania i budowy chemicznej polimerów masowych; ogólne informacje z zakresu ochrony środowiska | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | laboratorium | 50.0% | 50.0% |
| | kolokwium z wykładu | 50.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1) Praca zbiorowa pod redakcją A. Błędzkiego, Recykling materiałów polimerowych, WNT Warszawa 1997 2) Praca zbiorowa pod redakcją W. Parasiewicza, Elastomery, przemysł gumowy, IPG „Stomil” Piastów, ITPiB Politechniki Łódzkiej, Piastów – Łódź 2006 3) Praca zbiorowa pod redakcją A. Prociak i in. Materiały poliuretanowe, PWN, Warszawa, 2014. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Poradnik „TWORZYWA SZTUCZNE W PRAKTYCE” 2007 Verlag Dashofer, Warszawa | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |