



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przetwórstwo tworzyw sztucznych w przemyśle farmaceutycznym [S1IFar2>PTSwPF]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria farmaceutyczna

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Arkadiusz Kloziński

arkadiusz.klozinski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii ogólnej, chemii organicznej, materiałoznawstwa i maszynoznawstwa. Student zna i stosuje dobre techniki pracy w laboratorium chemicznym, potrafi obsługiwać aparaturę badawczą. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.

Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy praktycznej z technik przetwórstwa tworzyw sztucznych odgrywających największe znaczenie w przemyśle farmaceutycznym.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student posiada wiedzę z wybranych zagadnień z przetwórstwa tworzyw sztucznych w zakresie pozwalającym na rozumienie oraz opis zjawisk i procesów fizycznych związanych z inżynierią farmaceutyczną. [K_W3].

2. Student posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy aparatury i instalacji z obszaru przetwórstwa tworzyw sztucznych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym oraz przemysłach pokrewnych.

[K_W18]

Umiejętności:

1. Student w oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi technikami przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K_U2]
2. Student potrafi dokonać analizy oraz oceny sposobu funkcjonowania podstawowych procesów i operacji jednostkowych w zakresie technik przetwórstwa tworzyw sztucznych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej. [K_U14]

Kompetencje społeczne:

1. Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończenia się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów. [K_K1]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratorium: Zaliczenie stacjonarne - odpowiedź ustna lub zaliczenie pisemne z materiału zawartego w ćwiczeniach oraz z podanych zagadnień teoretycznych; obecność i wykonanie wszystkich przewidzianych programem studiów ćwiczeń laboratoryjnych; ocena z raportów przygotowanych po wykonaniu każdego ćwiczenia. Ocena końcowa będzie wystawiona w oparciu o średnią ocen z odpowiedzi ustnych/zaliczeń i raportów z każdego ćwiczenia, podzieloną przez ilość wykonanych ćwiczeń. Zaliczenie zdalne - odpowiedź ustna i/lub zaliczenie pisemne z materiału zawartego w ćwiczeniach, filmach instruktażowych oraz z podanych zagadnień teoretycznych, prowadzona w trybie "live view" z włączoną kamerką internetową w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym zajęcia za pośrednictwem platformy eMeeting lub Zoom oraz korzystając z modułu testów na platformie eKursy; obecność online i zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów ćwiczeń laboratoryjnych; ocena z raportów przygotowanych po wykonaniu każdego ćwiczenia i przesłanych za pośrednictwem platformy eKursy lub drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej. Ocena końcowa będzie wystawiona w oparciu o średnią ocen z odpowiedzi ustnych/zaliczeń i raportów z każdego ćwiczenia, podzieloną przez ilość wykonanych ćwiczeń. Kryterium oceny: 3 - 50,1%-60,0%; 3,5 - 60,1%-70%; 4 - 70,1%-80,0%; 4,5 - 80,1%-90%; 5 - od 90,1%.

Treści programowe

Program obejmuje następujące zagadnienia:

1. Techniki przetwórstwa tworzyw sztucznych w przemyśle farmaceutycznym.
2. Technika wyłaczania.
3. Proces termoformowania.
4. Procesy mieszania oraz homogenizacji materiałów.
5. Analiza właściwości fizykochemicznych materiałów polimerowych.

Tematyka zajęć

Laboratoria mające na celu przekazanie studentom wiedzy teoretycznej oraz praktycznej z najbardziej znaczących w przemyśle farmaceutycznym technik przetwórstwa tworzyw sztucznych. Studenci zapoznają się z techniką wyłaczania, przy zastosowaniu technologicznej linii wyłaczania folii, oraz procesem termoformowania. Przeprowadzą również procesy mieszania oraz homogenizacji materiałów polimerowych stosowanych w recepturowaniu mieszanek farmaceutycznych.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmować będą:

1. Otrzymywanie folii polimerowych metodą wyłaczania oraz analiza właściwości fizykochemicznych.
2. Termoformowanie - produkcja opakowań blistrowych.
3. Mieszanie i homogenizacja materiałów polimerowych.

Metody dydaktyczne

Praktyczne zajęcia laboratoryjne.

Literatura

Podstawowa:

1. R. Sikora: „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych”, PWN W-wa 1987.
2. R. Sikora: „Podstawy przetwórstwa tworzyw polimerowych”, WPL Lublin 1992.
3. K. Wilczyński: „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, WPW W-wa 2000.

Uzupełniająca:

1. H. Saechtling: „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT Warszawa 2000.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50