**Nazwa przedmiotu:**

Systemy podawania i formulacji leków

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab Tomasz Ciach

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Godziny kontaktowe:
30 godzin wykładu
5 godzin konsultacji dotyczących zagadnień opracowywanych przez studentów

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3 punkty ECTS

30 godzin wykładów
5 godzin konsultacji

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana jest znajomość chemii organicznej i chemii polimerów na poziomie średnim, oraz biologii i fizjologii człowieka na poziomie podstawowym.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot ma za zadanie przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z klasyfikacją leków. Zapoznaje się również z procesami podawania leków, ich dystrybucji, biotransformacji i usuwania z organizmu. W ramach wykładu student zapoznaje się z podstawowymi modelami farmakokinetycznymi i jest w stanie dokonać interpretacji wyników badań klinicznych farmakokinetyki form podania leków.

**Treści kształcenia:**

Wykład obejmuje podstawowe zagadnienia związane z technikami i drogami podawania leków oraz ich formulacji – czyli przygotowania formy farmaceutycznej leku pod kontem drogi podania i wymaganego efektu. W ramach wykładu omówione są podstawowe drogi podawania leków, kinetyka absorpcji leków, lokalna aktywność enzymów oraz wpływ drogi podania leku na jego losy w ustroju. Przedstawione zostaną podstawy farmakokinetyki oraz farmakodynamiki organizmów, przedstawione są podstawowe modele farmakokinetyczne. W drugiej części wykładu omówione zostaną zasady formułowania postaci leków. Przedstawiona będzie podstawowa wiedza dotycząca układów emulsyjnych, kremów i maści oraz ich przygotowywanie, wymogi mikrobiologiczne i chemiczne dotyczące różnych form leku. Przedstawione będą metody wytwarzania doustnych form leków, zasady podawania leków drogą inhalacyjną, poprzez śluzówki i przez skórę, oraz nowoczesne metody podawania leków implanty i mikro – nano - cząstki do terapii celowanej. W ramach wykładu przedstawiane są też podstawowe grupy leków i metody ich klasyfikacji.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny / ustny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

V.V.Ranade, M,A,Holinger, Drug Delivery Systems, CRC Press, 2004;
R.H.Muller, G.E.Hildebrand, Technologia nowoczesnych postaci leków, PZWL, 2000.
S. Janicki, A. Fiebig, Farmacja Stosowana, PZWL, 2002
Farmakologia i Toksykologia, E. Mutschler, G.Geisslinger, H.K.Kroemer, M.Schaefer, Urban & Partner.

**Witryna www przedmiotu:**

www.biomedlab.ichip.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot obejmuje wykłady oraz krótkie zorientowane problemowo seminaria przygotowywane przez studentów. W ramach wykładu prowadzone są konsultacje ze studentami.

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt W\_02:**

Wiedza dotycząca procesów dytrybucji leków w organizmie człowieka.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Efekt U\_02:**

Umiejętność określania poziomu złożoności procesu dytrybucji leku w organizmie na podstawie zależności stężenia leku w osoczu od czasu.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Wiedza na temat chemi organicznej, budowy związków chemicznych i ich przemian.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U-01:**

Potrafi klasyfikować substancje lecznicze.

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U15, K\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U13, T2A\_U18