

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מדעי הרוקחות - 64317

תאריך עדכון אחרון 27-01-2015

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רוקחות

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 2

סמסטר: שנתי

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ. רון כהן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: ronko@ekmd.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: ראשון 1400-1500

מורי הקורס:

פרופ רון כהן
פרופ אלקה טויטו
ד"ר עפרה בני
ד"ר מישל אפרגן

תאור כללי של הקורס:

הקורס יעסוק בתיאור הרקע הפיזיקלי והכימי הדרוש להכנת פורמולציות רוקחיות בצורות המתן השונות

מטרות הקורס:

להקנות את הידע הפיזיקוכימי, הטכנולוגי והרגולטורי של מדעי הרוקחות לצורות המתן הרוקחיות: נוזלים, תרחיפים, תחליבים, תמיסות מיצלריות, חצי מוצקים ומוצקים

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להגדיר את תכונות המאפיינות גאז אידאלי ותמיסה אידיאלית
לתאר את ההבדלים בין מוצקים, תמיסות גזים ברמה המולקולרית
לתאר את ההשפעה של התכונות הפיזיקוכימיות של תורות המתן ודרכי המתן על התגובה הביולוגית של חומרי רפואה
להדגים הבנה של מחסום (אנרגיית) האקטיבציה ושמוש במשוואת אהרניוס
לבצע את החישובים התרמודינמיים הכוללים אנטלפיה, אנטרופיה ואנרגיה חופשית (גיבס) בהקשר תמיסות, חצי מוצקים, אמולסחות וסוספנסיות ומוצקים.
להסביר את כלל הפרמטרים המשפיעים מסיסות וקצב המסה
להסביר את ההבדל בין מסיסות (תרמודינמיקה) וקצב המסה (קינטיקה).
להסביר את המאפיינים תמיסה אידיאלית לעומת תמיסה אמיתית.
להסביר את ההבדלים בין מייצבים וחומרי שימור.
להסביר את ההשפעות על פרוק ואי יציבות של חומרי רפואה ופורמולציות.
לחזות ולחשב את תאריך פג התוקף של הכנות רוקחיות.
להסביר תכונות קולג'יטביות.
להסביר עיקרון פעולה של אירוסולים.
להסיר תכונות של אמולסיות וסוספנסיות.
להדגים תכנון של פורמולציה רוקחית.

דרישות נוכחות (%):

70

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותרגילים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

ס י ל ב ו ס חלק א'

חלק א': מושגים והגדרות במדעי הרוקחות, חוקים פיסיקליים ותרמודינמיקה של תמיסות, אירוסולים, יציבות תמיסות וחומרי רפואה, תהליכי פירוק עם דגש על חימצון, דרכי שימור והגנה

- * עקרונות של תכנון צורות מתן רוקחות צורות מינון רוקחות, דרכי מתן, פורמולציה, שיקולים ביופרמצבטיים הקשורים בתכנון תרופות
- * כיצד צורת המתן יכולה להשפיע על הזמינות הביולוגית?
- * הגדרות מסיסות, עקומות ספיגה.
- * הגדרות תמיסות, תמיסה אמיתית, תמיסה קולואידלית, כוחות הפועלים בתמיסה, קבוע דיאלקטרי, תרמודינמיקה של התמוססות.
- * חוק הנרי, *in salting*, *out salting*,
- * סוגי ממיסים, המסת גז בנזול, תמיסה אידיאלית ושאינה אידיאלית, חוק Raoult
- * סטיות מחוק ראול, סטיה חיובית, סטיה שלילית מוצקים, נוזלים וגזים
- * מערכות בינריות, סוגי מערכות, תמיסה רוויה, תמיסה רווית יתר, קו-סולבנט,
- * פקטורים שקובעים התמוססות, שכבת סולבטציה אפקט המטען, גודל היון, המסת אלקטרוליטים, גודל חלקיקים של מוצקים, השפעת ה-pH
- * השפעת אלקטרוליטים על תוצרי ההמסה, השפעת אלקטרוליטים על המסת לא-אלקטרוליטים, השפעת לא-אלקטרוליטים על המסת אלקטרוליטים
- * השפעת טמפרטורה, השפעות כימיות
- * המסה (*dissolution of Rate* חוק פיק, השפעות על קצב התמוססות
- * מדידות של המסה וקצב המסה.
- * אירוסולים - דוגמה לתמיסות של מוצק, נוזל, גז בגז
- * יציבות תמיסות, הידרוליזה, השפעת האור, תהליכי חימצון, רדיקלים חמצניים ברוקחות, אנטיאוקסידנטים, משמרים מיקרוביאלים, חשוב זמן חיי מדף (תאריך פג תוקף)/
- תופעת פני שטח
- ספיחה בפני שטח
- ספיחה בפני שטח של מוצקים
- מקדם מריחה
- מערכות קולואידיות
- היבטים חשמליים בין שטחיים
- מערכות פיזור גס (תרחיפים)

הקדמה לפורמולציות מוצקות

- סוגי פורמולציות
- אבקות:
- תהליך יצור
- מרכיבים
- זרימת אבקות
- השפעות גודל וצורת חלקיקים
- קביעת גודל חלקיקים
- טכניקות להורדת גודל חלקיקים
- ערבוב אבקות
- סגרגציה

תהליכי גרנולציה ודחיסה

-גרנולציה
-תוספים: binders
-גרנולציה יבשה
-גרנולציה רטובה
-ייבוש
-אקסטרודיה
-אקסטרודיה בהמסה
-דחיסה ישירה

טבליות וקפסולות
טבליות
קפסולות
- סוגי קפסולות
תוספים לטבליות
- Fillers
- Glidants
- Lubricants
מילוי קפסולות
דחיסה- טבליות: stress-strain curves
-אפיון דחיסה
ציפוי טבליות
בדיקות איכות

תוספים לטבליות
- Disintegrator

זמינות ביולוגים של תרופות במעי
חלקיקים במתן אורלי

חומר חובה לקריאה:

1. *Physical Pharmacy*, A. Martin, J. Swarbrick, A. Cammarata, 3rd or 4th edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1983.
2. *Remington's Pharmaceutical Sciences*, Mack Publishing Company
3. *Pharmaceutics, The science of dosage form design*, M. E. Aulton, Churchill Livingstone 1998.
4. *Physicochemical Principles of Pharmacy*, Second Edition, A. T. Florence, D. Attwood, Macmillan Press, 1988

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: