



سرفصل نامه درس مهندسی پلیمر پیشرفته

| | |
|--|--|
| تعداد واحد درسی: ۲ واحد نظری | شماره درس: |
| رشته و مقطع تحصیلی: دکتری PhD نانو تکنولوژی دارویی | نیم سال: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲ |
| تعداد دانشجو: ۳ | نماینده دانشجویان: |
| زمان برگزاری: دوشنبه ۱۰-۱۲ | پیش نیاز |
| مسئول درس: دکتر ژاله ورشوساز شماره تماس دفتر: ۳۷۹۲۷۱۱۰ | Email : varshosaz@pharm.mui.ac.ir |
| مدرسین: | |
| ۱- دکتر دکتر طباحیان | شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۶ |
| ۲- دکتر اسدی | شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۰۹ |
| ساعات راهنمایی: | |

ارزش و اهمیت درس: مباحث مربوط به اصول فیزیکوشیمیایی ساخت، سنتز و ارزیابی پلی مرها، ساختار آنها، خصوصیات و انواع پلی مرهای مورد استفاده در داروسازی مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین کاربرد پلی مرها در طراحی سامانه های دارورسانی و مهندسی بافت بحث می شوند. در این درس زیست پلی مرها، پلی مرهای هوشمند و همچنین مایسل های پلی مری نیز مورد مطالعه قرار خواهند گرفت.

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با کاربرد اصول و مفاهیم سنتز و خواص فیزیکوشیمیایی پلیمرها

اهداف اختصاصی درس

در حیطه شناختی: دانشجو قادر باشد پس از پایان دوره آموزشی خصوصیات اصلی پلیمرها و کاربرد آنها در مهندسی بافت و دارورسانی را نام ببرد.

در حیطه نگرشی: دانشجو پس از پایان دوره آموزشی باید بتواند روشهای سنتز و ویژگی های پلیمرهای مورد استفاده در سامانه های کلئیدی را به درستی از یکدیگر تفکیک نماید. همچنین خصوصیات هر یک از پلیمرهای هوشمند را تفکیک و توضیح دهد.

۱) در حیطه مهارتی: قادر خواهد بود ساختمان پلی مرها را بشناسد و انواع آن ها را تشخیص دهد. قادر خواهد بود روش های عمومی سنتز پلی مرها را بیان نماید. با مبانی پردازش پلیمرها و اصول مهندسی آن ها آشنا خواهد بود. قادر خواهد بود خصوصیات و رفتار های پلی مرها و روش های ارزیابی آن ها را بیان نماید. پلی مرهای هوشمند و کاربرد آنها را در داروسازی خواهد دانست. پلی مرهای مورد استفاده در مهندسی بافت و کاربرد آنها را خواهد دانست. مایسل های پلی مری و روش های تهیه آنها را خواهد دانست. زیست پلی مرها و کاربرد آنها را در داروسازی خواهد دانست.

نحوه ارائه مطالب و روش تدریس:

به صورت تدریس نظری خواهد بود.

منابع درسی اصلی جهت مطالعه دانشجویان:

References

1. Recently published research and review articles
2. Jones, D. (Last edition) Pharmaceutical Applications of Polymers for Drug Delivery. Chem. Tech. publication.
3. Clement et al. (Last edition) Functional Hybrid Materials. Germany, Wiley-VCH.
4. Teraoka, I., Polymer Solutions: An Introduction to Physical Properties, eBook
5. Cheremisinoff, N. (Last edition) Advanced Polymer Processing Operations. USA, William Andrew Inc.
6. Stachowiak, G. et al. (Last edition) Engineering Tribology. 2nd Edition USA, Elsevier.
7. Stuart, B. H. (Last edition). Polymer Analysis. Germany, Wiley-VCH.
8. Carraher, C. et.al. (Last edition). Carraher's Polymer Chemistry. USA, Marcell Dekker.
9. Ravve, A. (Last edition). Principles of Polymer Chemistry. USA, Springer.

Addition References (for selected topics):

10. Supramolecular Design for Biological Applications. N.Yui (editor), CRC Press
11. Fundamentals of Polymer Science: An Introductory Text. Second edition. P.C. Painter and M.M. Coleman, CRC Press
12. Introduction to Physical Polymer Science: Fourth edition. L.H. Sperling, John Wiley & Sons Inc.
13. Biodegradable Polymers. D.K. Platt, Rapra Market Report.
14. Polymer Science & Technology. Second edition. J.R. Fried, Prentice Hall.
15. Polymeric Drug Delivery Systems_2005, edited by Glen S. Kwon
16. Polymers in Drug Delivery. Edited by: Ijeoma F. Uchegbu
17. Surfactants and Polymers in Drug Delivery_2002. Edited by Martin Malmsten
18. Handbook of Pharmaceutical Controlled Release Technology, Wise, Donald L (editor), CRC Press, 2005

- ✓ قوانین کلاس: در خصوص غیبت غیر موجه مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده داروسازی مورخ ۹۶/۱۱/۱۱ برخورد خواهد شد.
- ✓ غیبت دسته جمعی توسط کلیه دانشجویان کلاس، به معاونت آموزشی دانشکده اطلاع داده شده و با کسر ۲ نمره از نمره کل محاسبه می گردد.
- ✓ در صورت مشاهده یا گزارش موارد تقلب، دانشجو به معاونت آموزشی دانشکده ارجاع شده و در این خصوص، مطابق مقررات آموزشی دانشگاه عمل خواهد شد.
- ✓ سؤالات امتحانی در امتحانات میان ترم و پایان ترم، به صورت تستی و تشریحی طراحی می گردد.
- ✓ بارم بندی امتحان میان ترم و پایان ترم: ۵۰٪ میان ترم و ۵۰٪ پایان ترم

• نحوه ارزشیابی دانشجوی (تکوینی و پایانی):

| نوع ارزشیابی | نحوه ارزشیابی | بارم |
|----------------------|------------------|------|
| در طول دوره (تکوینی) | امتحان میان ترم | ۵۰٪ |
| پایان دوره (پایانی) | امتحان پایان ترم | ۵۰٪ |

شرح وظایف نماینده کلاس: هماهنگی های لازم جهت زمان برگزاری کلاس

تاریخ امتحان میان ترم: پس از اتمام جلسه هفتم با هماهنگی نماینده کلاس روز آن تعیین می شود.

عناوین و برنامه ارائه کلاسها

| روز | تاریخ | ساعت | موضوع | مدرس | نحوه برگزاری |
|-----|--------|----------|-------|-----------|----------------------------|
| ۱ | دوشنبه | ۴۰۲/۷/۳ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۲ | دوشنبه | ۴۰۲/۷/۱۰ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۳ | دوشنبه | ۴۰۲/۷/۱۷ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۴ | دوشنبه | ۴۰۲/۷/۲۴ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۵ | دوشنبه | ۴۰۲/۸/۱ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۶ | دوشنبه | ۴۰۲/۸/۸ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۷ | دوشنبه | ۴۰۲/۸/۱۵ | ۱۲-۱۰ | دکتر اسدی | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |

| | | | | | | |
|----|--------|-----------|-------|--|---------------|----------------------------|
| ۸ | دوشنبه | ۴۰۲/۸/۲۲ | ۱۲-۱۰ | پلی مرهای مورد استفاده در مهندسی بافت، بازسازی اعضا و پیوند | دکتر ورشوساز | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۹ | دوشنبه | ۴۰۲/۸/۲۹ | ۱۲-۱۰ | پلی مرهای مورد استفاده در مهندسی بافت، بازسازی اعضا و پیوند | دکتر ورشوساز | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۰ | دوشنبه | ۴۰۲/۹/۶ | ۱۲-۱۰ | مایسل های پلی مری کلیات و مفاهیم ، ساختار ، انواع و روش های تهیه | دکتر ورشوساز | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۱ | دوشنبه | ۴۰۲/۹/۱۳ | ۱۲-۱۰ | مایسل های پلی مری کلیات و مفاهیم ، ساختار ، انواع و روش های تهیه | دکتر ورشوساز | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۲ | دوشنبه | ۴۰۲/۹/۲۰ | ۱۲-۱۰ | پلی مرهای حساس به محرک های محیطی | دکتر طبابخیان | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۳ | دوشنبه | ۴۰۲/۹/۲۸ | ۱۲-۱۰ | انتشار در پلی مرها و هیدروژل ها | دکتر طبابخیان | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۴ | دوشنبه | ۴۰۲/۱۰/۴ | ۱۲-۱۰ | انتشار در پلی مرها و هیدروژل ها | دکتر طبابخیان | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |
| ۱۵ | دوشنبه | ۴۰۲/۱۰/۱۱ | ۱۲-۱۰ | پلی مرهای هوشمند ، کلیات و مفاهیم ساختار و انواع آنها | دکتر طبابخیان | سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ |