



کد درس: ۱۱۶

نام درس: داروسازی هسته ای

پیش نیاز: شیمی دارویی ۳ کد ۶۲، داروشناسی ۳ نظری کد ۶۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

- آشنایی با مبانی ساختار اتم، معادلات رادیواکتیویته و انواع روش های واپاشی.
- آشنایی با مبانی رادیوشیمی، انواع واکنش های هسته ای و مبانی تجزیه بر اساس روش های مختلف فعال سازی هسته ای.
- آشنایی با روش ها و دستگاه های مختلف اندازه گیری پرتوهای رادیواکتیو
- آشنایی با کاربرد بالینی رادیو داروهای تشخیصی و درمانی

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

در این درس مفاهیم و مبانی اصلی داروسازی هسته ای تدریس می گردد. آشنایی با ساختار اتم، نیروهای هسته ای، انواع واپاشی رادیونوکلیدها شامل فروپاشی آلفا، نگاترون، پوزیترون، گسیل گاما، گسیل پرتو ایکس و ... آشنایی با اثرات پیوند شیمیایی بر خواص هسته ای، روابط جرم-انرژی، انواع واکنش های هسته ای، انرژی در واکنش های هسته ای، شناخت انواع پرتوها و مواد پرتوزا، اثرات مستقیم و غیر مستقیم پرتوهای یونیزان، تاثیر پرتوها روی مولکول های بزرگ، انواع آسیب اشعه روی DNA، تاثیر پرتوها روی سیکل سلولی، حساسیت سلول ها به پرتوها، انواع ناهنجاری های کروموزومی ناشی از اشعه و دوزیمتری بیولوژیکی پرتوها، اثر کارسینوژنی پرتوها، اثرات حاد و اثرات دیر رس پرتوها و مسمومیت ناشی از آنها، اثرات پرتوها روی جنین، ویژگی های فیزیکوشیمیایی انواع رادیو داروهای تشخیصی و درمانی و نحوه فرمولاسیون آنها، کاربرد بالینی رادیو داروهای تشخیصی و درمانی از رئوس اصلی این واحد درسی می باشد.

منابع اصلی درس:

1. Sampson's Textbook of Radiopharmacy. Section: Use of drugs to enhance nuclear medicine studies. Theobald T, Pharmaceutical Press, The latest Edition.
2. Essentials of Nuclear Medicine Imaging. Mettler JRFA, Guiberteau MJ, Elsevier Saunders, The latest edition.
3. Principles of Nuclear Radiation Detection. Eichholz GG, Poston JW. CRC Press, The latest edition.
4. Radiopharmaceuticals in Nuclear Pharmacy and Nuclear Medicine. Kowalsky RJ, Falen SW. American Pharmacists Association, The latest edition.
5. Radiochemistry. Keller C, Halsted press, The latest edition.
6. Introductory Nuclear Physics. Krane KS, Wiley, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).