

هدف کلی: آشنایی با مبانی فیزیکی لیزر و کاربردهای آن در پزشکی

اهداف اختصاصی

در پایان این درس دانشجو باید بتواند:

- ۱- مبانی فیزیکی لیزر را توضیح دهد.
- ۲- اجزاء ساختمانی دستگاه لیزر را شرح دهد.
- ۳- انواع لیزرها را نام ببرد.
- ۴- مدهای طولی و عرضی لیزر را توضیح دهد.
- ۵- سیستم های انتقال لیزر را شرح دهد.
- ۶- محاسبات انرژی های تابشی لیزر را انجام دهد.
- ۷- سیستم های اپلیکاتورهای لیزر را شرح دهد.
- ۸- روشهای مختلف لیزری را شرح دهد و ویژگی های هر روش را توضیح دهد.
- ۹- اثرات بیولوژیکی لیزر را شرح دهد.
- ۱۰- کاربردهای درمانی لیزرها را شرح دهد.
- ۱۱- روش فتوداینامیک تراپی با لیزر را توضیح دهد.
- ۱۲- خطرات لیزرها را توضیح دهد.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری)



- مبانی فیزیکی لیزر
- انواع لیزرها
- مدهای طولی و عرضی لیزر
- سیستم های انتقال لیزر
- سیستم اپلیکاتور های لیزر
- محاسبات انرژی تابشی لیزر
- روشهای مختلف لیزری
- اثرات بیولوژیکی لیزرها
- کاربردهای درمانی بیولوژیکی لیزرها
- فتوداینامیک تراپی
- خطرات تابش لیزر و حفاظت در برابر لیزر
- حفاظت بیمار
- حفاظت کارکنان و عموم

روشهای تدریس

در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- سخنرانی برنامه ریزی شده
- سمینار کلاسی
- یادگیری خودراهبر

منابع اصلی درس:

۱- حریری، اکبر. لیزر و کاربردهای آن. آخرین چاپ

2- Henderson A. R., "A Guide to Laser Safety,". Chapman & Hall. London. Latest edition

۳- توکلی، محمد باقر. کاربرد لیزر در پزشکی. اصفهان. آخرین چاپ

4- Carruth, Jasand. Mckenzie AL. "Medical Lasere Science and Clinical Practice". Hilger Ltd,. Latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

ارزشیابی دانشجویان به صورت تکوینی یا تراکمی با استفاده از یک یا چند روش زیر حسب تشخیص استاد انجام می‌شود

- آزمون‌های کتبی شامل: آزمون چند گزینه ای، تشریحی.

