

کد درس : ۰۳

عنوان درس : فیزیک اختصاصی ۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : -

هدف : آشنایی با مباحث ترمودینامیک - حالات ماده و فیزیک اتمی

رئوس مطالب: (۲۴ ساعت)

الکتریسیته و مغناطیس :

- بار الکتریکی ، الکتریسیته، قوانین اساسی میدان الکتریکی ، پتانسیل الکتریکی ، مقاومت الکتریکی ، خازنها ، جریانهای مستقیم و متناوب ، میدان مغناطیسی و قوانین مهم مربوط به آن ، القاء مغناطیسی ، معادلات ماکسول ، نظریه امواج الکترومغناطیس ، نظریه کوانتومی ، امواج ماده ، اصل عدم قطعیت

تئوری-امواج

- امواج مکانیکی :

شناخت امواج مکانیکی ، امواج طولی - عرضی - پیچشی، مبانی ارتعاش، تارهای مرتعش، ارتعاش میله ها و لوله ها - امواج ایستاده - ارتعاش پوسته ها - ورقه ها - پیزوالکتریک ارتعاش هارمونیک ساده و غیرهارمونیک - مختلط امواج سیار - اصل برهم کنش

موج در محیطهای یکسان: یکاها در امواج صوتی - مقدار مؤثر کمیت های صوتی ( RMS )

امپدانس (باگیری) صوتی

تداخل امواج - تشدید - رفتارهای موج صوتی، زنش - اثر دوپلر

بیناب صوتی - فراصوت و فروصوت

- امواج الکترومغناطیس: ویژگیها - یکاها، طیف امواج الکترومغناطیسی با تاکید بر ویژگیها و رفتارهای فیزیکی - نحوه تولید و انتشار القاء الکتریکی و مغناطیسی- بردار پوینتیک چشمه های نور

- ماهیت نور و انتشار- رفتارهای نور

عدسی ها - منشور - قوانین مربوط به تجزیه نور و ابزارهای نوری (میکروسکوپ ، اسپکتروفتومتر)

جذب و نشر - پدیده فتوالکتریک

منابع:

1. University Physics, Francis W. Mark W. Zemenslay Hugh Young
2. Fundamental of Physics, David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker

۵- فیزیک دانشگاهی ، فرانسیس سرز

۶- مبانی فیزیک ، دیوید هالیدی، رابرت رزینک

شیوه ارزشیابی :

- امتحان تستی و تشریح میان ترم

%۲۵

- امتحان پایان ترم

%۶۵

