



طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : اول
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی - رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

<p>اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی با مفهوم اندازه گیری و کمیت های اصلی و فرعی محاسبه میزان خطا ها در اندازه گیری</p>	
<p>اهداف ویژه در پایان کلاس علم فیزیک یعنی علم اندازه گیری هر اندازه گیری، با یک استاندارد معینی مقایسه می شود، که واحد نامیده می شود برای اندازه گیری از ، استاندارد مناسب استفاده می کنیم.</p>	
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p>پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس</p>
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس : (۱) تعریف یک کمیت فیزیکی بر حسب مقدار (۲) هفت واحد اصلی در دستگاه SI (۳) اصل همسانی ابعاد (۴) وابستگی بین انواع کمیت های فیزیکی (۵) محدودیت تحلیل ابعادی (۶) قیاس (۷) قدرت نسبی (۸) خطای اندازه گیری</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p>ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش</p>
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	<p>جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد</p>
<p>روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری</p>	
<p>وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند</p>	
<p>فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی</p>	
<p>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی</p>	
<p>منابع اصلی درس: منابع و سایتهای کمک کننده: طبق نظر استاد</p>	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : دوم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی شماره ها	
اهداف ویژه در پایان کلاس قادر به توضیح حالات ماده و بیان ویژگی های آن باشد.	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس یک گاز حجم یا چگالی معینی ندارد ولی اگر در ظرفی را قرار بگیرد منبسط می شود و تمام فضای ظرف را پر می کند.</p> <p>در تنفس گازها تقریباً ایده آل اند.</p> <p>از نظر عملی دما چیزی است که با یک دماسنج اندازه گرفته می شود.</p> <p>یک گاز ایده آل گازی است که در آن مولکول ها به قدری از هم دورند، که به ندرت با هم برخورد می کنند و دارای دو شرط زیر است :</p> <p>در فشار کم یا متوسط باشد</p> <p>دمایش چندان کم نباشد</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایتهای کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : سوم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی حالت گازها	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : مسائل فیزیک آماری که نظریه جنبشی یکی از آنها است را تجزیه و تحلیل کند. و بتواند پیرامون گازها و شرایط ایده آلی آنها بحث کند	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس - از انتشار و اپیدمیولوژی تک یاخته های ذکر شده با تکیه بر وجود آنها در کشور آگاهی یابد. ۲- از مرفولوژی آنها به صورت مقایسه ای شناخت کسب کند. ۳- سیر تکاملی، تشخیص آزمایشگاهی و اهمیت بالینی آنها را تفسیر کند. ۴- بیماریزایی، درمان و کنترل آنها را خصوصاً " در بیماران مبتلا به نقائص ایمنی شرح دهد. ۵- نهایتاً" بعد از آموزش تغییر نگرش در دانشجو ایجاد شود
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایتهای کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : چهارم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی مایعات و سیال متحرک	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : شماره ساکن و متحرک را تشخیص دهد. و اصول و قوانین مربوط به آن را بکار ببرد	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس. یک مایع شماره ای است که در هر دمایی حجم معینی دارد. اگرچه با اعمال فشار زیاد به یک مایع می توان حجم آن را اندکی کاهش داد ولی برای بسیاری از مقاصد مایعات را تراکم نا پذیر در نظر می گیریم. یکی از مهمترین تفاوت های میان سیال متحرک و سیال ساکن این است که در سیال متحرک نیرویی افقی اعمال می شود. در حالی که سیال ساکن چنین نیرویی وجود ندارد. کشش سطحی یکی از خواص ذاتی مایعات است که به خواص مولکولی مایع بستگی دارد و به شکل هندسی وابسته نیست
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزنیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدئو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزنیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایتهای کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : پنجم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی پدیده گرما	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : با علم ترمودینامیک با دانستن قوانین آن و فرآیندهای مختلف آشنا باشد.	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس. گرما و کار دو روش برای تبادل انرژی میان یک سیستم ومحیط آن هستند. همه ی جانداران کار انجام می دهند و گرما تولید می کنند. هنگام شنا کردن ، پرواز کردن ، همچنین وقتی که خون به درون رگ های بدن پمپ می شود. گرمای پوست و ریه ها به وسیله ی فرایندهای تبخیر ،رسانش و تابش خارج می شود. قانون پایستگی انرژی ایجاب می کند که تمام این انرژی از انرژی داخلی تامین می شود ،در نتیجه جاندار باید به طور پیوسته با خوردن غذا این تلفات را جبران کند.
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایتهای کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : ششم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: ترمودینامیک

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :

آشنایی با قانون دوم ترمودینامیک کاربرد و اثرات آن در محیط پیرامون
آشنایی با آنتروپی و کاربرد آن در محیط

مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس . در ترمودینامیک رابطه ی میان گرما، کار و مخصوصا رابطه تبدیل انرژی به کار مطالعه می شود. اگرچه کار را می توان به طور کامل به انرژی داخلی تبدیل کرد. اما فرایند عکس آن که در آن انرژی داخلی به طور کامل به کار تبدیل بشود، ممکن نیست. محدودیتی که قانون دوم ترمودینامیک بر این تبدیل اعمال می کند باعث می شود گستره ی استفاده از انرژی در طبیعت و تکنولوژی محدود شود
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان
ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : هفتم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی با پدیده نسبیت

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :
نظریه نسبیت را توضیح دهد و در رابطه با آن اتساع زمان انقباض طول را شرح دهد

پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس	مدت زمان: ۵ دقیقه
کلیات درس . نسبیت توسط انیشتین ارائه شد. این نظریه به ناظرهایی مربوط می شود که نسبت به هم با سرعت ثابت حرکت می کنند. جرم جسم نیز نسبت به ناظر های مختلف متفاوت است.	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش	مدت زمان: ۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد	مدت زمان: ۲۰ دقیقه

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان
ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : هشتم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی با فیزیک کوانتومی	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : پدیده کوانتوم را شرح دهد . آشنایی با اثر فوتو الکتریک و اثر کامپتون	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس: همه امواج الکترومغناطیسی، از جمله نور، سرشتی دوگانه دارند. رفتار آنها به هنگام حرکت در فضا مانند موج است و به اثرهای تداخلی و پراشی منجر می شود. اما تابش الکترومغناطیسی وقتی با اتم ها و مولکول ها برهمکنش می کند مانند کوانتوم نور عمل می کند.
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایت های کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : نهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: فیزیک اتمی

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :

۱. مفهوم انرژی کوانتیده را بدانند.
۲. مدل بور را با فرمولش توضیح دهد.
۳. مفهوم گسیل نور و جذب نور را بدانند.

مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <p>در سیستم های اتمی و مولکولی انرژی کوانتیده است. این سیستم ها فقط انرژی های معینی را اختیار می کنند. انرژی های دیگر برایشان ممنوع است.</p> <p>در مدل بور برای الکترون ها مدار پایدار وجود دارد.</p> <p>اگر اتمی از مدار بالاتر به مدار پایین تر سقوط کند مقدار انرژی که از دست می دهد از رابطه زیر بدست می آید.</p> $h_f = E_F - E_a $
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
<p>منابع اصلی درس:</p> <p>منابع و سایت های کمک کننده:</p> <p>طبق نظر استاد</p>	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : دهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: هسته و رادیواکتیویته

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :

۱. هسته و اجزای آن را به خوبی بشناسد.
۲. مفهوم واحد جرم اتمی و عدد جرمی و ایزوتوپ را بخوبی بداند.
۳. انرژی بستگی در داخل هسته را بتواند با فرمول مربوطه بدست آورد.
۴. تعریف رادیواکتیویته و کاربرد فرمول آن را بداند.
۵. در معادلات هسته ای دو طرف معادله را بخوبی تفسیر کند

مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <p>هسته اتم موجودی است با بار الکتریکی مثبت در مرکز اتم. در داخل هسته پروتون ها و نوترون ها جای دارند، که مجموعا نوکلئون ها نامیده می شوند. مواد رادیواکتیو موادی ناپایدار هستند. که خودبخود متلاشی می شوند. و معادله آن از رابطه زیر بدست می آید.</p> $\Delta N = N_0 \lambda \Delta T$ <p>معادلات هسته ای در یک معادله متوازن باید مجموع شاخص های پایین (اعداد اتمی) در دو طرف معادله با هم برابر باشند. و مجموع شاخص های بالا (اعداد جرمی) نیز باید در دو طرف معادله برابر باشند.</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : یازدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: اصول مقدماتی الکتریسیته و بررسی قانون کولن

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با روش های مختلف تولید الکتریسیته می باشد.

پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس	مدت زمان: ۵ دقیقه
کلیات درس: اساسی ترین و بنیادی ترین اصول الکتریسیته که روشهای گوناگون تولید الکتریسیته است. اعم از روش های القا و مالش و پیزو الکتریسیته و... که کاربرد آن ها در امواج فراصوتی و فوتوالکتریک و... می باشد.	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش	مدت زمان: ۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد	مدت زمان: ۲۰ دقیقه

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : دوازدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی میدان الکتریکی	
<p>اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :</p> <p>مسائل مختلف در مورد میدان های الکتریکی اعم از بارهای نقطه ای و پیوسته را حل کند . با استفاده از قانون گاوس بتواند برای اجسام متقارن میدان الکتریکی را بدست آورد. تشخیص دهد چرا میدان در داخل رسانا صفر است.</p>	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> $E = \frac{Kq}{r^2}$ <p>میدان الکتریکی اثرات ناشی از بار الکتریکی نقطه ای و پیوسته است که اطراف خود بوجود می آورد. از قانون گاوس می توان میدان اجسام متقارن را بدست آورد. البته میدان اجسام نامتقارن را با معلوم بودن بار می توان بدست آورد.</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
<p>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی</p>	
<p>منابع اصلی درس: منابع و سایت های کمک کننده: طبق نظر استاد</p>	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : سیزدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی پتانسیل الکتریکی و خازن ها	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : آشنایی دانشجویان با پتانسیل و یکی از اجزای مدار مانند خازن می باشد.	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس : پتانسیل برابر با مقدار کاری است که باید انجام گیرد تا بار از نقطه A به B انتقال یابد. خازن ها جزئی از اجزای مدار هستند که کار اصلی آن ها نگهداری و ذخیره سازی انرژی است و به شکل های مختلف وجود دارد. دی الکتریک به عنوان عایق در افزایش ظرفیت خازن موثر است.
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایت های کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : چهاردهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی مقاومت الکتریکی	
<p>اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :</p> <p>تشخیص نوع مقاومت ها و ترکیب های آن ها در مدار</p> <p>خصوصیات مقاومت بر اساس تغییرات دمایی و شناختن قانون اهم</p>	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <p>وقتی پایانه های یک مولد الکتریکی را به دو سر یک مولد وصل کنیم یک میدان الکتریکی در رسانا برقرار می شود. این میدان به الکترون های آزاد رسانا نیرو وارد می کندو به آنها شتاب می دهد در نتیجه در اثر برخورد الکترون ها با اتم های دیگر رسانا یک مقاومت الکتریکی ایجاد می شود.</p> $F = Eq$ <p>قانون اهم میکروسکوپی و ماکروسکوپی:</p> $J = gE$ $P = \frac{RA}{L}$ $R = \frac{V}{I}$
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگیرد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):	
چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
<p>منابع اصلی درس:</p> <p>منابع و سایت های کمک کننده:</p> <p>طبق نظر استاد</p>	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : پانزدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس:

بررسی جریان و انواع آن

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :
انواع جریان های الکتریکی را تشخیص دهد.
کارایی آن در وسایل آزمایشگاهی را توضیح دهد.

پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس	مدت زمان: ۵ دقیقه
کلیات درس: جریان مستقیم در ابتدا برای انتقال توان الکتریکی سپس تولید الکتریسیته در اواخر قرن ۱۹ بکار رفت. امروزه جریان متناوب جایگزین آن شده است. در حقیقت جریان DC همان عبور پیوسته جریان از ولتاژ بالا به کم است. برخلاف جریان AC، DC را می توان توسط ترانسفورماتور به سطوح مختلف ولتاژی انتقال داد.	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش	مدت زمان: ۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد	مدت زمان: ۲۰ دقیقه

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : شانزدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: بررسی القاگر ها	
<p>اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :</p> <p>آشنایی دانشجویان با القاگر و خاصیت القابیدگی و نیروی محرکه و توانایی حل مسائل مربوطه.</p> <p>آشنایی با مدار های LR و تاثیر میدان مغناطیسی در القابیدگی.</p>	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <p>در القاگر ها وجود میدان مغناطیسی کیفیت مهمی است همانند تاثیر میدان الکتریکی در خازن ها.</p> <p>واحد القاگر را با هانری نمایش می دهند .</p> <p>مدار های LR مدار های هستند که هم مقاومت و هم سلف را با هم دارند که ثابت زمانی برای آن تعریف می شود. $T = \frac{L}{R}$</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی- پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
<p>منابع اصلی درس:</p> <p>منابع و سایتهای کمک کننده:</p> <p>طبق نظر استاد</p>	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : هفدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت
اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی با دیود	
اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند : آشنایی دانشجویان با انواع دیود ها و تشخیص آنها در مدارها	
مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	کلیات درس: دیود قطعه ای است که جریان را در یک جهت عبور می دهد و در صورت دو برابر شدن ولتاژ دو سر دیود، جریان بجای دو برابر شدن ، بسیار بزرگتر می شود. یکسو ساز پل در مقابل یکسوساز نیم موج دارای ریبیل کوچکتر می باشد و در اکثر یکسوسازی ها از آن استفاده می شود.
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد
روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند	
فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی	
منابع اصلی درس: منابع و سایت های کمک کننده: طبق نظر استاد	

سال تحصیلی : ۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : هجدهم
دانشکده: پیراپزشکی	نوع درس: نظری و عملی
مقطع / رشته: کارشناسی -رادیولوژی	نام مدرس : غلامرضا عطایی
نام درس (واحد): زبان تخصصی - ۲ واحد نظری یک واحد عملی	تعداد دانشجو: ۲۴
ترم: اول	مدت زمان کلاس : دو ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: مدارهای یکسوساز و آشنایی با UPS

اهداف ویژه در پایان کلاس دانشجو باید بتواند :

آشنایی دانشجویان با انواع یکسوساز ها و کاربرد آن در مدار ها.
آشنایی با انواع UPS ها و کاربرد آن در مدار

مدت زمان: ۵ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <p>یکسوساز تمام موج در مقابل نیم موج ریبیل کوچکتری دارد. و در اکثر یکسوساز ها بکار می رود.</p> <p>برق شهر بعد از عبور از فیلترهای الکترونیکی موجود در ورودی واحد Rectifier به برق DC ضربان دار تبدیل می شود.</p> <p>UPS=uninterruptible power supplies</p> <p>منبع تغذیه بدون وقفه دستگاهی متشکل از قطعات حالت جامد است که بین منبع برق ورودی و بار وصل شده و از بروز اختلالات برق ورودی از جمله قطع کامل آن جلوگیری می کند. در واقع تر کیبی از مبدل ها و کلید ها ، و ذخیره کننده انرژی است که سیستم قدرتی را برای حفظ و نگداری پیوستگی توان بار در حالتی که نقضی در توان ورودی پیش آید ، تشکیل می دهد.</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: جمع بندی و خلاصه کردن درس توسط استاد انجام میگردد

روش تدریس: سخنرانی ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، فیلم های آموزشی و استفاده از امکانات سمعی و بصری

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت و اسلاید های آموزشی، ویدیو پرژکتور، اسپیکر ، مانیتورینگ، وایت برد و تخته هوشمند

فعالیت فراگیران: حضور بدون تاخیر در جلسات درسی - پاسخگویی به سوالات - مطالعه مستمر - مشارکت فعال و منظم در کلاسهای تئوری، رعایت نظم و انضباط در کلاس و رعایت اصول اخلاقی و مقرراتی

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

چگونگی حضور دانشجو در بحثهای کلاسی - پرسش از دانشجویان
ارائه تکالیف و کنفرانس دانشجویی

منابع اصلی درس:

منابع و سایت های کمک کننده:

طبق نظر استاد