



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه کوثر

دانشکده علوم پایه

طرح درس زیست پرتویی

دانشکده: علوم پایه	سال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳	مقطع: کارشناسی
نام درس: زیست شناسی پرتویی	تعداد واحد: ۲	پیشنیاز: فیزیک عمومی ۱
تعداد ساعات تدریس در هفته: ۲ ساعت	نام مدرس: دکتر ریاحی	شماره کلاس:
نوع درس: تخصصی اختیاری- نظری		
اهداف یادگیری: آشنایی با تاثیر پرتوها بر ماکرومولکول و سلول و نقش آنها در ایجاد ناهنجاریها		
مواد و امکانات آموزشی: کلاس- تخته وایت برد- مایک- دیتا پروژکتور- کامپیوتر یا لپ تاپ و		
شیوه ارزشیابی:		
نوع ارزشیابی	ارزیابی شفاهی	فعالیت های گروهی
امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم	تکالیف هفتگی
ارزشیابی مستمر (آزمونک)	۶	۱۲
نمره	-	-

هفته	سرفصل	جزئیات سرفصل
۱	فیزیک پرتو	پایداری و ناپایداری اتم‌ها، چگونگی تولید پرتوهای یون ساز
۲	اثرات شیمیایی پرتوها	اثرات شیمیایی پرتو اثرات مستقیم و غیر مستقیم رادیکالهای آزاد، رادیولیز آب
۳	اثرات پرتوهای یونساز بر بیوملکولها	اثرات تابش پرتو بر روی ماکرومولکولهای حیاتی اسیدهای نوکلئیک، لیپیدها
۴	اثرات پرتوهای یونساز بر بیوملکولها	اثرات پرتوهای یونساز بر پروتئین ها و کربوهیدراتها
۵	اثرات پرتو بر ساختمان سلول	اثرات پرتو بر اعمال و تقسیم سلول و کروموزمها
۶	اثرات پرتو بر اندامهای اصلی بدن	اثرات پرتو بر دستگاه گوارش
۷	اثرات پرتو بر اندامهای اصلی بدن	اثرات پرتو بر بخشهای خونساز
۸	اثرات پرتو بر جنین	اثرات پرتو بر جنین
	اثرات پرتو بر گیاهان	بررسی اثرات پرتو بر گیاهان
۷	میانترم	آزمون کتبی میانترم
۸	کاربرد پرتوهای یونساز	در زمینه های کشاورزی، اصلاح ژنتیکی در گیاهان و جانوران
۹	کاربرد پرتوهای یونساز	کاربرد پرتوها در پزشکی، صنعت، تحقیقات علوم پایه و زیست شناسی سلولی و مولکولی
۱۰	کاربرد پرتوهای یونساز	در نگهداری مواد غذایی، مبارزه با حشرات
۱۱	اثرات زودرس و دیررس ناشی از تابش پرتو	بر روی سیستم زنده آثار مستقیم و غیر مستقیم ناشی از تابش پرتو

۱۲	بررسی اثرات سرطان زایی ناشی از تابش پرتو	بررسی اثرات سرطان زایی ناشی از تابش پرتو
۱۳	بررسی اثرات تابش پرتو بر روی بازهای شرکت کننده در ساختار اسیدهای نوکلئیک و اهمیت نقش اکسیژن بر روی اثرات پرتوها	بررسی اثرات تابش پرتو بر روی بازهای شرکت کننده در ساختار اسیدهای نوکلئیک
۱۴	عوامل شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی موثر بر عکس العمل بدن در برابر تابش پرتو	مکانیسم های تعدیل و مقابله پستانداران با آسیب های ناشی از تابش پرتو
۱۴	معرفی معیارهایی برای مطالعه حساسیت پرتوی سلول بر روی بافت ها	معرفی معیارهایی برای مطالعه حساسیت پرتوی سلول بر روی بافت ها
۱۵	اثرات پرتوها بر روی سوخت و ساز انرژی، بیوسنتز مواد، فعالیت آنزیم ها و تقسیم سلولی	اثرات پرتوها بر روی سوخت و ساز انرژی، بیوسنتز مواد، فعالیت آنزیم ها و تقسیم سلولی
۱۶	ارائه توسط دانشجویان-مرور و یادآوری- رفع اشکال	ارایه کلاسی

منابع مورد استناد :

1. Selman, J.)1983(Elements of Radiobiology. Charles C. Thomas Inc. Nias, A.H.W. (1998) An Principales of Radiobiology, 2nd Edition. Wiley Inc. 2. Wigg, D.)2001(Applied Radiobiology and Bioeffect Planning, 1st Edition. Medical Physics Pub. Corp.. 3. K. P. Mishra, K.P.)2004(Radiobiology and Bio-medical Research, 1st Edition. Narosa Pub. House. 4. Held, D.)2001(Radiobiology. Wiley-Blackwell Inc. 5. Selman, J.)2000(The Fundamentals of Imaging Physics and Radiobiology: For the Radiologic Technologist, 9th Edition. Charles C. Thomas Pub. Ltd Inc.