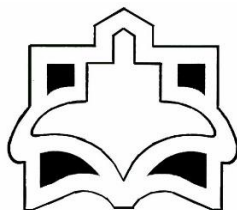


**بسمه تعالی**



**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک**

**دانشکده پیراپزشکی**

**دفترچه راهنمای آموزشی**

**رشته کارشناسی تکنولوژی پرتوشناسی (رادیولوژی)**

## بسمه تعالی

### ضمن عرض خیر مقدم به دانشجویان جدید الورد و تبریک آغاز سال تحصیلی و آرزوی موفقیت برای کلیه دانشجویان

#### معرفی دانشکده پیراپزشکی:

دانشکده پیراپزشکی از نیمسال اول سال تحصیلی ۷۸-۷۷ با تفکیک رشته های علوم آزمایشگاهی و بهداشت و مبارزه با بیماری ها از دانشکده پزشکی و رشته های بهداشت خانواده و هوشبری از دانشکده پرستاری و مامایی تشکیل شد و به طور مستقل فعالیت خود را آغاز نمود و از سال ۱۳۸۳ رشته بهداشت حرفه ای به رشته های این دانشکده اضافه گردید.

ضمناً از مهر ماه سال تحصیلی ۸۷ دوره کارشناسی پیوسته و ناپیوسته علوم آزمایشگاهی و کارشناسی پیوسته و ناپیوسته هوشبری و کارشناسی پیوسته و ناپیوسته بهداشت عمومی و کارشناسی بهداشت حرفه ای و کاردانی بهداشت محیط و از مهر ماه سال ۹۲ رشته کارشناسی پیوسته و تکنولوژی پرتو درمانی به دیگر رشته های دانشکده افزوده شده است و از نیمسال اول سال تحصیلی ۸۹ دانشکده بهداشت از دانشکده پیراپزشکی تفکیک شده است. همه ساله تعداد زیادی از فارغ التحصیلان مقطع کاردانی و کارشناسی این دانشکده در آزمون مقاطع بالاتر پذیرفته می شوند که این امر نشانگر تلاش اعضاء هیئت علمی و دانشجویان دانشکده جهت ارتقاء به مقاطع بالاتر می باشد، البته محیط آموزشی دانشکده نیز به نوعی است که برای طالبان فراگیری علم و دانش علیرغم وجود کاستی ها و مشکلات، محیط مناسبی را مهیا می سازد. اینک ضمن معرفی قوانین آموزشی، هر یک از رشته های تحصیلی نیز به اختصار معرفی شده و واحدهایی که دانشجویان در یک جدول زمان بندی خاص می گذرانند اعلام خواهد شد.

دانشکده های پیراپزشکی، پزشکی، پرستاری و مامایی و بهداشت به صورت مجتمع آموزشی دانشگاه علوم پزشکی از اسفند ماه سال ۱۳۸۳ به سایت پردیس دانشگاه علوم پزشکی اراک در منطقه سردشت اراک تغییر مکان داد. این مجموعه دانشگاهی شامل ۴ ساختمان و هر ساختمان مشتمل بر سه طبقه میباشد.

ریاست دانشکده پیراپزشکی : جناب آقای دکتر بیاتیان  
معاونت آموزشی و پژوهش دانشکده : جناب آقای دکتر صیادی  
مسئول آموزش دانشکده : سرکار خانم جعفری

پرسنل واحد آموزش دانشکده :

کارشناسی پیوسته و ناپیوسته علوم آزمایشگاهی : سرکار خانم مخلص آبادی ، سرکار خانم معطی

کارشناسی پیوسته و ناپیوسته هوشبری : سرکار خانم نوربخت

کارشناسی پیوسته تکنولوژی پر تودرمانی و تکنولوژی پرتوشناسی: آقای سلمان سلیمی

**کارشناسی پیوسته تکنولوژی پرتوشناسی (RADIOLOGY TECHNOLOGY B.S.C)**

**معرفی:**

رادیولوژی یا پرتونگاری عبارت است از عکس برداری به وسیله دستگاهی مخصوص از اعضای درون بدن جهت تشخیص نوع بیماری و کمک در بررسی وضعیت بیماری می باشد.

علم پرتوشناسی یکی از شاخه های علوم پزشکی بوده و جایگاه ویژه ای در امر تشخیص و درمان بیماری ها و نهایتاً سلامت انسان ها دارد. برنامه آموزشی مقطع کارشناسی پیوسته، در راستای تربیت کارشناسان پرتوشناسی با توانمندی مناسب جهت استفاده از دستگاه ها و فناوری های جدید در زمینه تصویربرداری پزشکی طراحی شده است. هدف اصلی برنامه عبارت است از آماده سازی زمینه جهت کسب تجارب آموزشی و شایستگی های مورد نیاز جهت عملکرد مؤثر تحت عنوان کارشناس و تکنولوژیست ماهر در بخش های تصویربرداری پزشکی است. در این دوره دانشجویان تجارب نظری و بالینی در زمینه های مختلف تصویر برداری از روش های ساده و معمولی رادیوگرافی تا تکنیک های پیشرفته تصویربرداری از جمله توموگرافی کامپیوتری (CT)، تصویربرداری با استفاده از تشدید مغناطیسی هسته اتم (MRI)، فراصوت و ... را

بدست خواهند آورد. طی دوره آموزشی، دانشجو مباحث نظری و عملی در زمینه های مختلف آموزشی این رشته را فرا گرفته و سپس به کسب تجارب بالینی در این عرصه ها خواهد پرداخت.

### **تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید:**

از زمان نصب اولین دستگاه رادیولوژی در سال ۱۳۱۰ توسط دانشمند بزرگ ایرانی مرحوم پروفسور محمود حسابی در ایران (بیمارستان سینای تهران)، تحولات تکنیکی و فناوریهای جدید در زمینه علوم تصویربرداری پزشکی باعث گردیده تا رشته تکنولوژی پرتوشناسی جایگاه ویژه ای را در تشخیص زود هنگام بموقع و دقیق بسیاری از بیماری ها در دنیا و ایران کسب نماید. رشته رادیولوژی در ایران در مقطع کاردانی از سالهای ۴۵-۱۳۴۴ در شهرهای شیراز، مشهد، و... و در مقطع کارشناسی پیوسته و ناپیوسته از سال ۱۳۸۷ در دانشکده های مختلف سطح کشور راه اندازی گردید. در سال ۱۳۹۷ مقطع کارشناسی آن در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک با پذیرش دانشجو ۲۰ نفر آغاز گردید.

در سال های نه چندان دور، این رشته جزء رشته های صرفا پاراکلینیک محسوب می گردید و با ابزار و وسایل مکانیکی و آنالوگ و با استفاده از فیلم های پرتونگاری با حساسیت نه چندان بالا و استفاده از مواد کنتراست زا و اغلب روش های تهاجمی و دردناک در تشخیص بیماری ها مورد استفاده قرار می گرفت. اما امروزه با استفاده از سیستم های مدرن تصویربرداری از جمله دستگاه های تصویربرداری دیجیتال، ماموگرافی دیجیتال، آنژیوگرافی دیجیتال با سابتراکشن، توموگرافی کامپیوتری ماریپچی، (SPIRAL CT)، تصویربرداری MRI سونوگرافی و داپلر رنگی می توان با دقت و سرعت بیشتر به تشخیص بیماری ها دست یافت. همچنین، غالب روش های تهاجمی به لطف فناوری های پیشرفته به صورت غیر تهاجمی اجرا می گردند. در حال حاضر، علاوه بر تشخیص بیماری ها، با استفاده از تکنیک ها و تجهیزات مدرن می توان به درمان برخی بیماری ها یا تضعیف اثر آنها اقدام نمود که آمبولیزاسیون شریانی تومورها یکی از موارد حائز اهمیت و قابل ذکر در این زمینه بشمار می رود. در نهایت می توان اظهار نمود که ارتقا کیفیت خدمات تشخیصی و بعضا درمانی در بخش های تصویربرداری پزشکی با تشخیص زود هنگام بیماری ها سبب افزایش سطح سلامت افراد جامعه می گردد.

### **ارزش ها و باورها:**

رشته تکنولوژی پرتوشناسی در زمینه های تشخیص پزشکی، جایگاه خاص خود را داشته و مستقیما با سلامت افراد جامعه ارتباط پیدا می کند. به لحاظ نوع فعالیت هایی که در این رشته صورت می پذیرد، ضروری است که رفتارهای یک تکنولوژیست پرتوشناسی با موازین دینی، مذهبی، فرهنگی و اجتماعی همان جامعه انطباق داشته باشد. طبیعی است که در همین راستا، دانشجو طی دوره آموزشی، علاوه بر افزایش معلومات خود، پیرامون مسائل مذهبی و ملی نیز آگاهی کامل

در مورد شیوه‌های رفتاری و بطور کلی بایدها و نبایدها را کسب نموده و آماده پذیرش مسئولیت در عرصه فعالیت‌های عملی شود. در پایان دوره آموزشی، تکنولوژیست پرتوشناسی علاوه بر توانایی‌های علمی، باید دارای چنان قابلیت‌هایی باشد که بدون توجه به مسائلی از قبیل نژاد، مذهب، ملیت، زبان، جنس، سن، توانایی‌های جسمی و ... که می‌توانند زمینه اختلاف در جوامع گوناگون باشند، با در پیش گرفتن طریق عدل و انصاف و احترام به آزادی‌های فردی بیماران، در جهت سلامت و شادابی جامعه گام بردارد.

### **رسالت رشته (Mission) :**

رسالت این رشته، ایجاد توانایی‌های علمی و تخصصی لازم جهت تربیت کارشناسان پرتوشناسی و افزایش کارایی آنان در زمینه تصویرگری پزشکی و استفاده از ابزارهای جدید با تکنولوژی پیشرفته می‌باشد.

### **چشم انداز (Vision) :**

فراگیران این رشته، با توجه به معلومات علمی و تخصصی در زمینه‌های مختلف تصویرگیری پزشکی، به صورت اختصاصی تر قادر به انجام تکنیک‌های پیشرفته تصویربرداری خواهند بود این دانش آموختگان به دلیل ارتباط با دستگاه‌های تصویربرداری پیشرفته، امکان همکاری در تحقیق و پژوهش‌های مربوط به تشخیص پزشکی را خواهند داشت.

### **اهداف کلی (Aim) :**

هدف از برنامه آموزشی کارشناسی رادیولوژی تربیت دانشجویانی است که تصویر برداری پزشکی از تکنیک‌های ساده تصویر برداری تا روش‌های پیشرفته (شامل سیستم‌های دیجیتال، CT،MRI، سونوگرافی‌های مدرن و...) و مراقبت و نگهداری از ابزار کار را آموخته و مهارت‌های لازم را کسب نماید.

### **نکات مهم و راهبردی برای دانشجوی رادیولوژی:**

دانشجویان در در بدو ورود به دانشگاه ممکن است دچار سردرگمی شوند، چراکه بعضا هیچ شناخت و چشم اندازی از مسیر پیش رو ندارند. از این رو با مطالعه‌ی دقیق این دفترچه، سوالات و ابهامات تحصیل در رشته‌ای که آینده‌ی شغلی شما را رقم خواهد زد تا حدودی برطرف خواهد شد. بی‌تردید پاسخ به این سوالات و ابهامات راه گشای دانشجویان جدیدالورود خواهد بود.

## فیزیولوژی

این درس یکی از دروس اختصاصی گروه رادیولوژی می باشد که پایه دروسی از قبیل پاتولوژی بیماری شناسی مراقبت های اولیه از بیمار و... است. پس به شما توصیه میکنیم این درس و مباحث آن را به دقت مورد مطالعه قرار داده و به خاطر بسپارید.

## آناتومی

جزو اساسی ترین دروسی است که یک دانشجوی رادیولوژی در طی زمان تحصیل با آن سروکار خواهد داشت. درسی که علاوه بر مطالعه آن به مدت ۴ ترم در دوران دانشگاه، تمام عمر شغلی خود را با آن خواهید گذرانند. به همین خاطر سعی کنید با آن مهربان باشید.

## فیزیک پرتوها

بنیان فهم رادیولوژی است بی شک اولین علم شما از پرتوشناسی مربوط به این درس و مباحث آن خواهد بود، مباحثی که از لحظه ورود به دانشگاه تا آخرین لحظه فارغ التحصیلی و در هر کلاسی با هر موضوعی از آن بحث به میان خواهد آمد. سعی کنید به عنوان الفبا آن را زمزمه کنید تا در ترم های بعدی نیاز به مراجعه به کتاب کریستین سن نداشته باشید.

## کارآموزی

کارآموزی اولین مجال برای تن کردن روپوش سفید است و شاید بهترین لحظات دوران تحصیل در همین کارآموزی رقم بخورد. روش ارائه مطالب در هر دانشگاه و بیمارستان بسته به مدیریت آن متفاوت خواهد بود ولی به طور کلی به دو طریق انجام می گیرد

۱) انتقال تجربیات توسط کارشناسان بخش رادیولوژی در بیمارستان که در این نوع آموزش دانشجو باید تمام تمرکز خود را بر مشاهده و یادگیری بصری بگذارد.

۲) ارائه برنامه آموزشی توسط مربی دانشگاه که در بیمارستان حضور دارد.

در هر صورت توصیه میکنم در هر دو سیستم حتما به نکته برداری بپردازید و در حین کار تمرکز لازم را داشته باشید.

## **زبان خود را تقویت کنید**

با توجه به این که منابع فارسی برای رشته‌ی رادیولوژی محدود است و اندک کتاب‌های ترجمه شده نیز مربوط به تکنولوژی‌های قدیمی می‌باشد، یک دانشجوی رادیولوژی باید بیش از پیش به تقویت زبان خود بپردازد تا بتواند به جدیدترین مطالب در اسرع وقت دسترسی یابد.

## **مطالعات خود را فراتر از سطح دروس دانشگاه ببرید**

این نکته حائز اهمیت است که رشته‌ی پرتوشناسی متکی به تکنولوژی‌هایی است که روز به روز در حال تغییر هستند و لازمه‌ی باقی ماندن در صحنه رقابت شغلی احاطه به فناوری‌های نوین روز می باشد.

## **کارشناسی ارشد یا طرح نیروی انسانی**

از همین ابتدا هدف خود را مشخص کنید؛ ادامه تحصیل یا ورود به بازارکار؟

این موضوع یکی از مسائل بسیار مهم و قابل توجه برای دانشجویان رادیولوژی می باشد و انتخاب آن به معیارهای متفاوت و البته شخصی بستگی دارد. البته توجه به این نکته ضروری است که امکان ادامه تحصیل برای دانشجویان این رشته در گرایش‌های مختلفی وجود دارد که بعضا منابع امتحانی آنها جزو برنامه درسی رشته‌ی رادیولوژی نمی باشد. بنابراین احتمال قبولی در گرایش‌های کارشناسی ارشد بستگی به توانایی‌های فردی دانشجو و انگیزه وی خواهد داشت.

## **تعداد واحد های درسی:**

دروس عمومی..... ۲۴ واحد ( به علاوه ۲ واحد زبان پیش دانشگاهی)

دروس پایه ، اختصاصی و کار آموزی.....۹۲ واحد

## **کار آموزی در عرصه.....۱۶ واحد**

جمع واحدها ۱۳۲ واحد ( با زبان پیش ۱۳۴ واحد)

## جدول الف) دروس عمومی کارشناسی پیوسته تکنولوژی پرورش

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعات درس		پیش نیاز
			نظری	عملی	
۱	دو درس از دروس مبانی نظری اسلام*	۴	۶۸	-	-
۲	یک درس از دروس اخلاق اسلامی*	۲	۲۴	-	-
۳	یک درس از دروس انقلاب اسلامی*	۲	۲۴	-	-
۴	یک درس از دروس تاریخ و تمدن اسلامی*	۲	۲۴	-	-
۵	یک درس از دروس آشنایی با منابع اسلامی*	۲	۲۴	-	-
۶	ادبیات فارسی	۳	۵۱	-	-
۷	زبان انگلیسی عمومی	۳	۵۱	-	-
۸	تربیت بدنی (۱)	۱	۲۴	۲۴	-
۹	تربیت بدنی (۲)	۱	۲۴	۲۴	۸
۱۰	جمعیت و تنظیم خانواده	۲	۲۴	-	-
جمع		۲۲			

\* تذکر: گذراندن این دروس مطابق عناوین دروس عمومی معارف اسلامی مصوب جلسه ۵۴۲ مورخ ۸۳/۴/۲۳ شورای عالی انقلاب فرهنگی  
جدول زیر است.

گرایش	عنوان درس	واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱- مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	۳۴	
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۴	
	انسان در اسلام	۲	۳۴	
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۴	
۲- اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۴	
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۴	
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۴	
	عرفان عملی اسلام	۲	۳۴	
۳- انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۴	
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۴	
	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	۳۴	
۴- تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	۳۴	
	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۴	
	تاریخ امامت	۲	۳۴	
۵- آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۴	
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۴	
جمع			۱۲	



جدول ب) دروس پایه و اختصاصی دوره کارشناسی پیوسته رشته تکنولوژی پرتوشناسی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۰۱	فیزیک عمومی	۳	۳۴	۳۴	۶۸	-
۰۲	بهداشت عمومی	۱	۱۷	-	۱۷	-
۰۳	ریاضیات عمومی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۰۴	آمار	۱	۱۷	-	۱۷	-
۰۵	زبان تخصصی	۲	۳۴	-	۳۴	زبان عمومی
۰۶	آناتومی ۱ (اندام فوقانی ، تحتانی و ستون فقرات)	۲	۲۶	۱۷	۳۴	-
۰۷	آناتومی ۲ (توراکس ، تنه و لگن)	۲	۲۶	۱۷	۳۴	-
۰۸	آناتومی ۳ (جمجمه مغز و اعصاب)	۲	۲۶	۱۷	۳۴	-
۰۹	فیزیولوژی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۱۰	زیست شناسی سلولی	۲	۳۴	-	۳۴	۰۹
۱۱	آسیب شناسی عمومی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۱۲	آشنایی با فناوری نوین اطلاعات	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-
۱۳	کاربرد رایانه در تصویربرداری پزشکی	۲	۱۷	۳۴	۵۱	۱۲
۱۴	اخلاق حرفه‌ای	۱	۱۷	-	۱۷	-
۱۵	مدیریت بیمارستانی و رفتار سازمانی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۱۶	اصطلاحات پزشکی در رادیولوژی	۱	۱۷	-	۱۷	-
۱۷	ثبت و نمایش تصاویر در پزشکی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۱۸	فیزیک پرتوها	۳	۵۱	-	۵۱	-
۱۹	فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	۳	۵۱	-	۵۱	۱۸
۲۰	روش های پرتونگاری ۱	۳	۵۱	-	۵۱	۰۶
۲۱	روش های پرتونگاری ۲	۳	۵۱	-	۵۱	۰۷
۲۲	روش های پرتونگاری ۳	۲	۳۴	-	۳۴	۰۸
۲۳	بیماری شناسی	۲	۳۴	-	۳۴	۱۱
۲۴	مراقبت از بیمار در بخش تصویربرداری پزشکی	۲	۱۷	۳۴	۵۱	۰۹
۲۵	رادیوبیولوژی	۲	۳۴	-	۳۴	۱۰ و ۱۸
۲۶	آشنایی با ساختمان و ویژگیهای مواد کنتراستزا در تصویربرداری پزشکی	۲	۳۴	-	۳۴	-
۲۷	روش های پرتونگاری اختصاصی	۲	۳۴	-	۳۴	-

ادامه جدول ب) دروس پایه و اختصاصی دوره کارشناسی پیوسته رشته تکنولوژی پر توشناسی

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۲۳	۳۴	-	۳۴	۲	ارزیابی تصاویر پزشکی ۱	۲۸
۲۲ و ۲۸	۳۴	-	۳۴	۲	ارزیابی تصاویر پزشکی ۲	۲۹
-	۵۱	-	۵۱	۳	تصویربرداری با امواج فرا صوتی در پزشکی	۳۰
۱۸	۴۳	۱۷	۲۶	۲	دوزیمتری پرتوهای یونیزان	۳۱
۰۶ و ۰۷ و ۰۸	۵۱	-	۵۱	۳	آناتومی مقطعی	۳۲
۱۹	۳۴	-	۳۴	۲	اصول فیزیکی سیستم های توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)	۳۳
۲۲ و ۲۳	۳۴	-	۳۴	۲	تکنیک ها و جنبه های بالینی توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)	۳۴
-	۳۴	-	۳۴	۲	اصول فیزیکی سیستم های تصویربرداری MRI	۳۵
۲۲ و ۳۵	۳۴	-	۳۴	۲	تکنیک ها و جنبه های بالینی تصویربرداری MRI	۳۶
۱۹ و ۳۰ و ۳۳ و ۳۵	۶۸	۳۴	۳۴	۳	تضمین (QA) و کنترل کیفی (QC) روشهای تصویربرداری پزشکی	۳۷
۳۱	۳۴	-	۳۴	۲	حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان در بخش های پر توشناسی تشخیصی	۳۸
۱۹	۴۳	۱۷	۲۶	۲	تعمیرات و نگهداری مقدماتی دستگاه های رادیولوژی	۳۹
-	۳۴	۳۴	-	۱	سمینار ۱	۴۰
-	۳۴	۳۴	-	۱	سمینار ۲	۴۱
-	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی ۱	۴۲
-	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی ۲	۴۳
-	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی ۳	۴۴
-	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی ۴	۴۵
۹۲				جمع واحدها		

جدول ج) برنامه کارآموزی در عرصه دروه کارشناسی پیوسته رشته تکنولوژی پر توشناسی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	کارآموزی	نظری			
-	۲۰۴	۲۰۴	-	۴	کارآموزی در عرصه ۱) سی تی اسکن)	۴۶
-	۲۰۴	۲۰۴	-	۴	کارآموزی در عرصه ۲) (MRI)	۴۷
-	۲۰۴	۲۰۴	-	۴	کارآموزی در عرصه ۳) (روش های پرتونگاری اختصاصی)	۴۸
-	۲۰۴	۲۰۴	-	۴	کارآموزی در عرصه ۴) (سونوگرافی پزشکی)	۴۹
		۱۶			جمع واحدها	

دانشکده پیراپزشکی

(برنامه اخذ واحدهای کارشناسی تکنولوژی پرتو شناسی)

ترم دوم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	اندیشه اسلامی (۱)	۲	
	زبان انگلیسی عمومی	۳	
۰۲	بهداشت عمومی	۲	
۰۷	آناتومی ۲	۲ (۱,۵ نظری ، ۰,۵ عملی)	
۰۱۱	آسیب شناسی عمومی	۲	فیزیولوژی
۰۱۳	آشنایی با فناوری نوین اطلاعات	۲ (۱ علمی ، ۱ نظری)	آشنایی با فناوری نوین اطلاعات
۰۱۸	فیزیک پرتوها	۳	
۰۲۰	روش های پرتونگاری ۱	۳	آناتومی ۱
	جمع واحد	۱۸	

ترم اول:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	آیین زندگی	۲	
	تربیت بدنی ۱	۱	
۰۱	فیزیک عمومی	۳ (۲ نظری ، ۱ عملی)	
۰۳	ریاضیات عمومی	۲	
۰۶	آناتومی ۱	۲ (۱,۵ نظری ، ۰,۵ عملی)	
۰۹	فیزیولوژی	۲ (۱,۵ نظری ، ۰,۵ عملی)	
۰۱۰	زیست شناسی سلولی	۲	
۰۱۲	آشنایی با فناوری نوین اطلاعات	۲ (۱ علمی ، ۱ نظری)	
۰۱۴	اخلاق حرفه‌ای	۱	
	جمع واحد	۱۷	

ترم چهارم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	انقلاب اسلامی ایران	۲	
	فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۲	
۰۱۶	اصطلاحات پزشکی در رادیولوژی	۱	
۰۱۷	ثبت و نمایش تصاویر در پزشکی	۲	
۰۲۲	روش های پرتونگاری ۳	۲	آناتومی ۳
۰۲۵	رادیو بیولوژی	۲	زیست شناسی سلولی و فیزیک تشعشع
۰۲۶	آشنایی با ساختمان و ویژگی های مواد کنتراست زا	۲	
۰۳۲	آناتومی مقطعی	۳	آناتومی ۱، ۲، ۳
۰۴۳	کار آموزشی ۲	۲	
	جمع واحد	۱۸	

ترم سوم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	اندیشه اسلامی (۲)	۲	اندیشه اسلامی (۱)
	تاریخ تحلیل صدر اسلام	۲	
۰۴	آمار	۱	
۰۵	زبان تخصصی	۲	زبان عمومی
۰۸	آناتومی ۳	۲ (۱,۵ نظری ، ۰,۵ عملی)	
۰۱۹	فیزیک پرتونگاری تشخیصی	۳	فیزیک پرتوها
۰۲۱	روش های پرتونگاری ۲	۳	آناتومی ۲
۰۴۲	کار آموزشی ۱	۲	
	جمع واحد	۱۷	

دانشکده پیراپزشکی

برنامه اخذ واحدهای کارشناسی تکنولوژی پرتو شناسی

ترم ششم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	تفسیر موضوعی قرآن	۲	
	تربیت بدنی ۲	۱	
	جمعیت و تنظیم خانواده	۲	
۰۲۴	مراقبت از بیمار در بخش تصویر برداری	۲ (۱ عملی - ۱ نظری)	فیزیولوژی
۰۳۰	تصویر برداری با امواج فراصوتی	۳	
۰۳۳	اصول فیزیکی سیستم های توگرافی کامپیوتری	۲	فیزیک پرتو شناسی تشخیصی
۰۳۶	تکنیک ها و جنبه های بالینی MRI	۲	آناتومی مقطعی و اصول فیزیکی سیستم های تصویر برداری MRI
۰۴۴۵	کار آموزشی ۴	۲	
۰۲۸	ارزیابی تصاویر پزشکی ۱	۲	بیماری شناسی
	جمع کل واحدها	۱۸	

ترم پنجم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
	ادبیات فارسی	۳	
۰۱۵	مدیریت بیمارستانی و رفتار سازمانی	۲	
۰۲۳	بیماری شناسی عمومی	۲	آسیب شناسی عمومی
۰۲۷	روش های پرتونگاری اختصاصی	۲	
۰۳۱	دزیتمتری پرتوهای یونیزان	۲ (۱,۵ تئوری - ۰,۵ عملی)	فیزیک پرتوها
۰۳۵	اصول فیزیکی سیستم های تصویر برداری MRI	۲	
۰۴۰	سمینار ۱	۱ عملی	
۰۴۴	کار آموزشی ۳	۲	
	جمع واحد	۱۶	

ترم هشتم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۰۴۷	کار آموزشی در عرصه ۲	۴	
۰۴۸	کار آموزشی در عرصه ۳	۴	
۰۴۹	کار آموزشی در عرصه ۴	۴	
	جمع کل واحدها	۱۲	

ترم هفتم:

کد	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۰۲۹	ارزیابی تصاویر پزشکی ۱	۲	ارزیابی تصاویر پزشکی ۱ و آناتومی مقطعی
۰۳۴	تکنیک ها و جنبه های بالینی توگرافی کامپیوتری	۲	آناتومی مقطعی و اصول فیزیکی سیستم های توگرافی کامپیوتری
۰۳۷	تضمین و کنترل کیفی روش های تصویر برداری پزشکی	۳ (۲ نظری، ۱ عملی)	فیزیک پرتو شناسی تشخیصی، اصول فیزیکی سیستم های توگرافی کامپیوتری، تصویر برداری با امواج فراصوتی و اصول فیزیکی سیستم های تصویر برداری MRI
۰۳۸	حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان	۲	دزیتمتری پرتوهای یونیزان
	تعمیرات و نگهداری مقدماتی دستگاه های رادیولوژی	۲ (۱,۵ تئوری - ۰,۵ عملی)	فیزیک پرتو شناسی تشخیصی
۰۴۹	کار آموزشی در عرصه ۱	۴	
	جمع واحد	۱۸	

## ضروریات آئین نامه های آموزشی که باید هر دانشجو آن را به خوبی به خاطر بسپارد

عبارتند از:

- ۱- حداکثر مدت مجاز تحصیل در دوره های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته روزانه ۳ سال و در دوره کارشناسی پیوسته روزانه ۶ سال می باشد.
- ۲- حضور دانشجو در تمام جلسات مربوط به هر درس الزامی است و ساعات غیبت دانشجو در هر درس نظری ۴/۱۷، عملی و آزمایشگاهی ۲/۱۷ و کارآموزی و کارآموزی در عرصه از ۱/۱۰ مجموع ساعات آن نباید تجاوز کند.
- ۳- غیبت غیر موجه در امتحان هر درس به منزله گرفتن نمره صفر در امتحان آن درس است و غیبت موجه در امتحان هر درس موجب حذف آن درس می گردد.
- ۴- دانشجو می تواند در هر نیمسال تحصیلی، فقط در مهلتی کمتر از دو هفته پس از شروع نیمسال تحصیلی حداکثر دو درس دیگر اخذ نماید یا دو درس اخذ شده خود را حذف یا دو درس اخذ شده خود را با دو درس دیگر جابجا نماید.
- ۵- میانگین نمرات دانشجو در هیچ نیمسال تحصیلی نباید کمتر از ۱۲ باشد در غیر اینصورت، نام نویسی دانشجو در نیمسال بعد، بصورت مشروط خواهد بود.
- ۶- در صورتی که میانگین نمرات دانشجو در دوره های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته در ۲ نیمسال تحصیلی، اعم از متوالی یا متناوب و کارشناسی پیوسته در ۳ نیمسال متوالی یا ۴ نیمسال متناوب کمتر از ۱۲ باشد در هر مرحله از دوره که باشد، از ادامه تحصیل محروم خواهد شد.
- ۷- حداقل نمره قبولی دانشجوی میهمان در دانشگاه مقصد ۱۲ می باشد و واحدهایی را که دانشجو در دانشکده مقصد با نمره کمتر از ۱۲ گذرانده است باید مجدداً بگذراند.

۸- دانشجوی می تواند پس از گذراندن یک نیمسال تحصیلی ، در هر یک از دوره های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته حداکثر برای یک نیمسال و در دوره کارشناسی ناپیوسته برای ۲ نیمسال متوالی یا متناوب از مرخصی تحصیلی استفاده کند.

## فرآیند ثبت نام و انتخاب واحد دانشجویان در مقاطع مختلف تحصیلی

۱- هر یک از دانشجویان جدید الورد الزاما می بایست شخصا جهت امر ثبت نام و انتخاب واحد به اداره آموزش دانشگاه مراجعه نمایند. ضمنا انتخاب واحد سایر دانشجویان از طریق وب سایت دانشگاه توسط شخص دانشجو انجام می گیرد.

۲- دانشجوی می بایست با توجه به راهنمایی های استاد راهنما ، واحد های باقیمانده خود را اخذ نماید.

۳- دانشجوی ترم اول می بایست فرم تکمیل شده انتخاب واحد را امضاء کند و جهت تائید فرم انتخاب واحد به استاد راهنما مراجعه کند.

۴- دانشجوی از ترم دوم انتخاب واحد خود را به صورت اینترنتی در وقت مقرر انجام دهد و عواقب عدم انتخاب واحد در زمان مقرر به عهده دانشجو می باشد.

۵- دانشجوی می بایست با توجه به وضعیت معدل ترم گذشته نسبت به رعایت حداقل و حداکثر واحد های انتخابی اقدام نماید.

۶- در صورتیکه دانشجو بنا به دلایلی موفق به رعایت حداقل و حداکثر انتخاب واحد ها نباشد، استاد راهنما می بایست به دانشجو توضیحات لازم را در این خصوص ارائه و امضاء نماید.

۷- پس از ثبت کامپیوتری دانشجو می بایست نسبت به دریافت فرم تائیدیه انتخاب واحد و مطابقت آن با انتخاب واحد ارائه شده توسط دانشکده اقدام نماید. لازم به ذکر است عواقب ناشی از عدم مطابقت فرم تائیدیه بر عهده دانشجو می باشد ضمنا در صورت عدم تطابق فرم تائیدیه با انتخاب واحد ارائه شده جهت رفع اشکال به استاد راهنما و آموزش دانشکده مراجعه نمایند.

## فرآیند اخذ درس به صورت معرفی به استاد

- ۱- ابتدا دانشجو می بایست لیست برنامه زمان بندی شده (چهار یا پنج ترم) کلیه دروس خود را از کارشناس گروه مربوط اخذ نماید.
- ۲- سپس می بایست کلیه کارنامه های تحصیلی خود را که قبلا از آموزش دانشکده دریافت نموده است با برنامه مذکور مطابقت داده تا مطمئن شود کلیه دروس خود را گذرانده است.
- ۳- دانشجو می بایست اطمینان حاصل نماید که صرفاً یک درس جهت اتمام دوره تحصیلی (فارغ التحصیلی) برای ایشان باقی مانده است نه بیشتر.
- ۴- دانشجو می بایست مطمئن گردد نمرات کلیه دروسی که وی تا کنون گذرانده است به آموزش دانشکده رسیده و به کامپیوتر نیز انتقال داده شده باشد.
- ۵- جهت دریافت فرم معرفی به استاد به آموزش مراجعه نمایند.
- ۶- پس از تکمیل فرم مربوطه در دانشکده به مدیر گروه و سپس به استاد مربوطه مراجعه نموده و زمان و نحوه برگزاری امتحان را مشخص نمایند.
- ۷- در موعد تعیین شده جهت امتحان مربوطه مراجعه نمایند.
- ۸- دانشجو می بایست اطمینان حاصل نماید که نمره قبولی را در درس مذکور اخذ نموده است.
- ۹- چنانچه دانشجو از درس مربوطه نمره قبولی را کسب ننماید می بایست مجدداً آن درس را به صورت عادی انتخاب واحد نماید و در کلاس درس حضور یابد.



## فرآیند صدور گواهی اشتغال به تحصیل جهت دانشجویان شاغل به تحصیل

- ۱- دانشجوی می بایست در ترم جاری انتخاب واحد نموده باشد.
- ۲- به همراه داشتن کارت دانشجویی جهت صدور گواهی اشتغال به تحصیل الزامی می باشد.
- ۳- دانشجوی می بایست در خواست خود را طی فرم دریافتی از اداره آموزش تکمیل و به کارشناس آموزش تحویل نماید.
- ۴- گواهی اشتغال به تحصیل پس از تایپ، جهت تایید نهایی به دفتر ریاست تحویل داده شود.
- ۵- چنانچه گواهی اشتغال به تحصیل جهت ارائه به اداره راهنمایی و رانندگی صادر گردد دانشجوی می بایست یک قطعه عکس ۳\*۴ به همراه داشته باشد.
- ۶- در مواردی که آیین نامه، صدور گواهی اشتغال به تحصیل را از طرف دانشکده ممنوع نموده و ارائه آن را به اداره کل آموزش دانشگاه موکول نموده باشد، دانشجوی می بایست جهت دریافت گواهی مذکور به اداره کل آموزش دانشگاه مراجعه نماید.

## فرآیند حذف و اضافه

- ۱- دانشجوی می بایست در موعد مقرر اعلام شده توسط اداره کل آموزش دانشگاه نسبت به حذف و اضافه دروس خود اقدام نماید.
- ۲- ابتدا دانشجوی می بایست فرم حذف و اضافه را از اداره آموزش دانشکده دریافت نماید.
- ۳- سپس با راهنمایی استاد راهنما دروسی که می بایست حذف یا اضافه گردد را تعیین و در فرمها درج نماید.
- ۴- در مورد حذف و اضافه دروس می بایست حد نصاب واحد ها رعایت گردد (حداقل ۱۲ واحد و حداکثر ۲۰ واحد)

۵- فرمها می بایست توسط استاد راهنما امضاء و در صورت لزوم تغییر داده شود.

۶- فرمها می بایست توسط اداره آموزش دانشکده مهر گردد.

۷- دانشجو می بایست جهت کامپیوتری نمودن حذف و اضافه خود به سیستم کامپیوتر مراجعه نموده حذف و اضافه را انجام دهد.

۸- پس از ثبت کامپیوتری و امضاء دانشجو و استاد راهنما فرم مخصوص را به آموزش دانشکده ارائه نمایند.

### نکات قابل توجه دانشجو

۱- حذف و اضافه در ترم تابستان امکان پذیر نمی باشد.

۲- غیبت در کلاس های درس قبل از حذف و اضافه به هر دلیلی مجاز نمی باشد.

۳- دانشجو در طول هر نیمسال می تواند در مدت زمان تعیین شده حداکثر دو درس اضافه نماید یا دو درس حذف نماید یا دو درس انتخاب شده را با دو درس دیگر جابجا نماید.

### فرآیند نقل و انتقالات

۱- قبل از هر چیز دانشجو می بایست مقررات مربوطه به قسمت نقل و انتقالات را در آئین نامه آموزشی دوره های کاردانی و کارشناسی به دقت مطالعه نماید.

۲- نقل و انتقالات براساس آئین نامه آموزشی باید حداقل ۶ هفته قبل از شروع نیمسال تحصیلی به اداره آموزش دانشگاه تسلیم نمایند.

۳- چنانچه دانشجو حائز شرایط نقل و انتقالات باشد می بایستی جهت دریافت فرمهای مربوطه به امور آموزش دانشکده مراجعه، فرم مربوط را دریافت دارند.

۴- دانشجو می بایستی از گرفتن و تکمیل بیش از یک فرم نقل و انتقال جهت دانشگاههای دیگر جدا خودداری نماید.

۵- پس از دریافت فرم مذکور می بایستی آن را تکمیل نموده و جهت ارسال به اداره کل آموزش دانشگاه ارائه نماید.

۶- با توجه به اینکه دانشجو بنا به دلایلی خاص این امر را انجام می دهد چنانچه مستندات در این خصوص دارد می بایستی به فرم مذکور پیوست نماید.

۷- تصمیم گیری در مورد نقل و انتقالات در شورای آموزشی دانشگاه انجام می گیرد.

## فرآیند فارغ التحصیلی

- ۱- اولین مرحله حصول اطمینان از گذراندن کلیه واحدهای عملی و نظری از طرف دانشجو می باشد.
- ۲- کلیه نمرات فاینال دانشجو ( ترم آخر، ترمهای گذشته، معرفی به استاد، کار آموزشی) می بایستی قبلاً در کامپیوتر مرکزی دانشگاه ثبت شده باشد.
- ۳- دانشجویانی که دروس را در ترمهای گذشته گرفته اند و نمرات آنها به صورت ناتمام ارسال شده است می بایستی جهت تکمیل نمرات مذکور از طریق استاد مربوطه پیگیری های لازم را به عمل آورند.
- ۴- دانشجویانی که دروسی را به صورت معرفی به استاد اخذ نموده اند می بایست پس از اخذ نمره قبولی از درس مذکور و کسب اطمینان از ورود آن نمره به کامپیوتر مرکزی دانشگاه نسبت به اخذ برگه تسویه حساب مراجعه نمایند.
- ۵- در صورتی که دانشجو مهمان، جابجایی، تغییر رشته و انتقالی بوده و یا دروسی را در دوره کاردانی خود گذرانده است وی می بایست از طریق مراجعه قبلی به آموزش دانشکده از ارسال نمرات دروس گذرانده شده به آموزش دانشکده اطمینان حاصل نماید.
- ۶- اخذ فرم تسویه حساب دوبرگی از اداره آموزش دانشکده توسط دانشجو و انجام تسویه حساب با واحدهای داخلی و خارجی و در نهایت ارائه فرم تکمیل شده تسویه حساب به کارشناس آموزش همراه با کپی از تمام صفحات شناسنامه و ۴ قطعه عکس و کارت دانشجویی را تحویل نمایند.
- ۷- انجام امور فراغت از تحصیل دانشجویان براساس نوبت بندی توسط اداره آموزش دانشکده و سپس ارسال آن به اداره کل آموزش دانشگاه جهت انجام مراحل بعدی صورت می پذیرد.

## نکات ضروری

۱- تاریخ دریافت آخرین نمره دانشجو به عنوان تاریخ فارغ التحصیلی وی قلمداد می گردد.

۲- چنانچه دانشجو در زمان ثبت نام اولیه (ورود به دانشگاه) مدارکی را به مسئولین ثبت نام اداره کل آموزش تحویل نداده باشد (اصل گواهی نامه پایان تحصیلات پیش دانشگاهی یا تائیدیه آنها، اصل گواهینامه پایان تحصیلات دوره متوسطه با تائیدیه آن، تصویر شناسنامه، عکس و غیره....) وی می بایست قبل از انجام تسویه حساب مدارک مذکور را به اداره کل آموزش ارائه نمایند.

۳- لازم به ذکر است که پس از انجام مراحل تسویه حساب و ارسال فرم فراغت از تحصیل دانشجو به اداره کل آموزش دانشگاه، اداره آموزش دانشکده از ارائه هر گونه گواهی به ایشان معذور می باشد.

دانشجوی گرامی:

ضمن آرزوی موفقیت توام با آینده ای درخشان برای شما آینده سازان میهن بزرگ اسلامیمان ایران، جهت تسهیل و تسریع در حل مسائل مربوط به امور آموزشی مراحل ذیل را شروع و پیگیری نمائید.

فرآیند دریافت معرفی نامه ها (بیمه، راهنمایی و رانندگی، ثبت احوال و ...)

\*مراجعه دانشجو به کارشناس مرتبط با

رشته و تنظیم نامه ارسالی :

\*ارائه درخواست کتبی به کارشناس آموزش جهت تنظیم نامه

\*تائید نامه توسط مسئول آموزش دانشکده

\*تائید نامه از طریق اتوماسیون توسط معاونت آموزشی دانشکده

\*امضای رئیس دانشکده

\*تحویل نامه از دبیر خانه

فرآیند مسائل مربوط به امور آموزشی (انتخاب واحد، حذف واحد، کار آموزشی، واحد افتاده، مغایرت های آموزشی، میهمانی، انتقالی و غیره...)

۱-مراجعه دانشجو به کارشناس مرتبط با رشته و تنظیم در خواست مکتوب شده با امضاء و تاریخ

۲- اعلام نظر استاد راهنما

۳- تحویل توسط دانشجو به مسئول آموزش دانشکده

۴- طرح در شورای آموزشی دانشکده

۵- ارجاع به شورای آموزشی دانشگاه در صورت نیاز

۶- دریافت پاسخ شورای آموزشی دانشگاه توسط دانشکده

۷- معاونت آموزشی

۸- امضای رئیس دانشکده

۹- تحویل به دبیر خانه جهت ثبت و ممهور کردن