

نام دوره (درس): کامپیوتر

نام گروه آموزشی: تکنولوژی پر تودرمانی

نام مدرس / مدرسان: دکتر علی عباسیان اردکانی

رشته / مقطع تحصیلی جمعیت هدف: کارشناسی تکنولوژی پر توشناسی

نوع و تعداد واحد: تئوری ۱ عملی ۱ هر دو ۲

نیمسال تحصیلی: نیم سال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مکان اجرا: دانشکده پیراپزشکی روز / ساعت کلاس: یکشنبه، ۱۳-۱۶

هدف کلی دوره:

آشنایی با اصول پردازش کامپیوتری تصاویر پزشکی

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)^۱

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

اهمیت پردازش کامپیوتری تصاویر پزشکی را بداند.

تعریف تصاویر دیجیتال را بداند و انواع تصاویر دیجیتال را بشناسد.

نحوه خوانش تصاویر DICOM و پنجره گذاری را بشناسد.

بتواند کلاسهای مختلف تصاویر دیجیتال را بهم تبدیل کند.

توانایی تبدیل تصاویر پزشکی به تصاویر باینری و استفاده از آن در نظام سلامت را داشته باشد.

پارامترهای کیفیت تصویر را بشناسد.

توانایی بهبود کیفیت تصاویر پزشکی با استفاده از تبدیلات فضایی را داشته باشد.

بتواند کیفیت تصاویر پزشکی را با بهبود بخشد.

بتواند لبه های موجود در تصاویر پزشکی را شناسایی کند.

^۱ منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می شود.

سرفصل های آموزشی دوره		
شماره جلسه	عنوان یا موضوع	مدرس / مدرسین
۱	مقدمه، آشنایی با تصاویر دیجیتال و اهمیت پردازش کامپیوتری تصاویر پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی
۲	نمونه برداری در تصاویر پزشکی و کاربرد آن	دکتر علی عباسیان اردکانی
۳	نحوه خوانش و نمایش تصاویر دیجیتال با استفاده از نرم افزار متلب	دکتر علی عباسیان اردکانی
۴	نمایش تصاویر پزشکی کنتراست پایین با کیفیت بالا	دکتر علی عباسیان اردکانی
۵	آشنایی با انواع کلاس های تصاویر دیجیتال در تصویر برداری پزشکی و نحوه تبدیل آنها به یک دیگر	دکتر علی عباسیان اردکانی
۶	شناسایی مشخصات عمومی تصاویر دیجیتال و اهمیت آن در پردازش تصویر	دکتر علی عباسیان اردکانی
۷	آشنایی با تصاویر باینری و کاربرد آنها در تصویربرداری پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی
۸	فشرده سازی تصاویر دیجیتال پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی
۹	انواع اپراتور و کاربرد آنها در تصویربرداری پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۰	ترکیب تصاویر پزشکی و کاربرد آن در تصویربرداری پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۱	مقدمه، انواع فیلترینگ و اهمیت آن در پردازش تصاویر دیجیتال پزشکی ۱	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۲	انواع فیلترینگ و اهمیت آن در پردازش تصاویر دیجیتال پزشکی ۲	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۳	انواع فیلترینگ فضایی و اهمیت آن در پردازش تصاویر دیجیتال پزشکی ۱	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۴	انواع فیلترینگ فضایی و اهمیت آن در پردازش تصاویر دیجیتال پزشکی ۲	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۵	مقدمه، لبه یابی ساختارهای موجود در تصاویر دیجیتال پزشکی ۱	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۶	لبه یابی ساختارهای موجود در تصاویر دیجیتال پزشکی ۲	دکتر علی عباسیان اردکانی
۱۷	ایجاد فیلتر شخصی و اعمال آن بر روی تصاویر دیجیتال پزشکی	دکتر علی عباسیان اردکانی

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی، آموزش بر اساس طرح مساله
- پرسش و پاسخ
- استفاده از نرم افزار متلب
-

وسایل کمک آموزشی:

- ویدیو پروژکتور، پاورپوینت
- استفاده از رایانه و نرم افزار متلب
-
-

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- کوییز و فعالیت عملی دانشجو در کلاس
- امتحان پایان ترم
-
-

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

- Digital image processing, E Woods, Richard, and Rafael C Gonzalez 4th Edition.
- MATLAB: An Introduction with Applications, Amos Gilat, 4th Edition.