



دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

Log Book

(کارآموزی و سمینار کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی)

گروه فیزیک پزشکی

1402-1403

لاگ بوک یک ابزار ارزشیابی برای ثبت فعالیت های دانشجویان جهت درس سیمینار و کارورزی (ارائه شده در ترم ۴) می باشد که جهت واحد سیمینار دانشجو **موظف** است از ابتدای ترم اول بصورت مستمر در ژورنال کلاب گروه (یک هفته در میان) و جلسات دفاع از پایان نامه های گروه شرکت فعال داشته و همچنین در دو سال اول تحصیل **حداقل دو مقاله** ی به روز و جدید در حیطه فیزیکی پزشکی ارائه کند. همچنین جهت واحد کارورزی حداکثر تا ترم چهارم با مراجعه به بیمارستان گلستان و بخشهای مربوطه مراجعه (در ذیل به آنها اشاره شده است) و در انتها از هر بخش گواهی پایان بازدید را اخذ کند.

راهنمای تکمیل (Logbook)

مقدمه

دانشجوی گرامی :

با آرزوی موفقیت در طول دوره ی تحصیلی خواهشمند است به نکات زیر توجه بفرمایید:

- هدف از تهیه ی لاگ بوک حاضر ثبت کلیه ی فعالیت های آموزشی و عملی دانشجو در طول دوره ی تحصیلات تکمیلی است. خواهشمند است .
- شایان ذکر است که واحد مربوطه می تواند در هر زمان لاگ بوک و مستندات آن را جهت ارزیابی ، از دانشجو در خواست کند. لذا دانشجو موظف است در حفظ و نگهداری از آن تا پایان دوره تحصیلات تکمیلی، کوشا باشد .
- توصیه می شود دانشجویان در تمامی اوقات لاگ بوک خود را به همراه داشته باشند تا در موقع لزوم نسبت به ثبت اطلاعات در آن اقدام نمایند به این ترتیب از ثبت اطلاعات از طریق رجوع به حافظه که با خطا توأم می باشد، پیشگیری خواهد شد.

• شرح وظایف دانشجو در ارتباط با مقررات بخش:

- دانشجو موظف است طبق زمان تعیین شده برای ورود و خروج در گروه یا بیمارستان حضور یابد و زمان تعیین شده برای حضور در برنامه های آموزشی را رعایت نماید.
- دانشجو موظف است ظاهری آراسته متناسب با شان شرعی و عرفی دانشجو داشته باشد.
- دانشجو ملزم به رعایت رفتار توأم با احترام با کارکنان محل کارآموزی، هم گروهان و استاد خود می باشد.
- حضور دانشجو در تمام جلسات مربوط به کارآموزی الزامی است.
- ارزشیابی براساس نظر اساتید آموزشی گروه و کارشناسان بخش های بیمارستانی (گزارش کتبی، حضور مرتب، رعایت شئون اسلامی، رعایت موارد اخلاقی) انجام خواهد گرفت.

عنوان واحد: سمینار و کارآموزی کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

میزان واحد: ۲ واحد (۵,۵+۰,۵)

محتوای مورد نیاز این درس بر اساس کوریکولوم درسی رشته کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی پیشنهاد شده است. بر این اساس پیشنهاد می شود این درس شامل سه قسمت اصلی باشد که شامل گذراندن کارآموزی در بخش های تصویربرداری، پرتودرمانی و بخشی نیز شامل کنترل کیفی و دزیمتری تجهیزات تصویربرداری و پرتودرمانی باشد.

مشخصات دانشجو:

نام و نام خانوادگی:

رشته تحصیلی:

شماره دانشجویی:

تلفن:

ایمیل:

گزارش کارآموزی
و بازدید از بخشهای
مختلف بیمارستان گلستان

۱-بخش رادیولوژی تشخیصی

توضیحات	موضوع	ردیف
	ساختمان تیوب اشعه ایکس و نحوه تابش دهی، تعیین دامنه ی فاکتور های تابشی مثل mAs و kVp، استفاده از فیلترهای اضافی)	۱
	نحوه ثبت تصاویر (آنالوگ یا دیجیتال - نوع دکتور و نحوه خوانش تصویر)	۲
	تخت بیمار (محل قرار گیری گرید و فیلم-اسکرین)	۳
	بوکی استند	۴
	استفاده از وسایل حفاظت در برابر پرتو (اپرون، شیلدهای تیروئید و گنادها و ...)	۵
	طراحی دیوارها و اصول حفاظتی (پنجره سربی)	۶
	دستگاه رادیولوژی متحرک (پرتابل)	۷
	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید)	۸
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)	نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره	
<p>نکته ۱: بعد از بازدید از هر بخش در قسمت توضیحات گزارش مختصری در خصوص هر یک از موارد تایپ شود.</p> <p>نکته ۲: پس از تکمیل دوره، جهت دریافت نظر کارشناس به بخش مربوطه مراجعه شود. در ضمن مهر و امضای آن بخش ضروریست.</p>		

2- ماموگرافی

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	تیوب ماموگرافی	
۲	نحوه قرار گیری برست جهت تصویربرداری و استفاده از پد کمپرسور	
۳	نحوه ثبت تصاویر (ماموگرافی دیجیتال مستقیم یا غیر مستقیم)	
۴	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید)	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره	ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)	

۳- بخش سی تی اسکن

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	ساختمان سی تی اسکن (گانتی و نحوه چرخش سر دستگاه، نوع و محل دکتورها، نوع دستگاه (اسپرال یا سکونشیال، چند اسلایسی بودن)	
۲	تخت سی تی (نحوه جابجایی و سرعت جابجایی)	
۳	آشنایی با کنسول سی تی	
۴	نحوه تصویربرداری با و بدن تزریق	
5	سی تی با انرژی دو گانه (در صورت وجود آشنایی با نحوه عملکرد)	
6	پردازش تصویر (شامل الگوریتم های بازسازی تصویر، انواع فیلتر، FOV، ..)	
7	نحوه محاسبه دوز بیمار (DLP, CTDI _{vol} , pitch)	
8	انتقال تصاویر از طریق PACS	
9	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید) و فانتوم های مورد استفاده در فرایند کنترل کیفی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

۴- آنژیوگرافی قلب (کت لب)

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	ساختمان C-Arm مورد استفاده جهت اسکن قلب و نحوه تصویر گیری با آن (فلوروسکوپی و پردازش تصاویر سه بعدی)	
۲	طراحی اتاق تصویربرداری و اصول حفاظت در برابر اشعه جهت بیمار، پزشک، پرسنل	
۳	نوع ماده حاجب و نحوه استفاده	
۴	مشاهده آنژیوگرافی یا آنژیوپلاتسی (حداقل یک مورد از نزدیک)، نحوه کارگزاری استنت و بالون	
5	نوع دکتور (image intensifier, CCD, TFF)	
6	نحوه استخراج نقشه رگ ها با تکنیک سابتراکشن (Mask, Time Interval Difference, Dual energy subtraction Hybrid subtraction)	
7	مشاهده آماده سازی بیمار	
8	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید) و فانتوم های مورد استفاده در فرایند کنترل کیفی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

۵- آنژیوگرافی مداخله ای

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	ساختمان C-Arm و نحوه تصویرگیری (فلوروسکوپی و پردازش تصاویر سه بعدی)	
۲	طراحی اتاق تصویربرداری و اصول حفاظت در برابر اشعه جهت بیمار، پزشک، پرسنل	
۳	مشاهده آنژیوگرافی یا آنژیوپلاستی (حداقل یک مورد از نزدیک)	
۴	نحوه استخراج نقشه رگ ها با تکنیک سابترکشن	
5	مشاهده آماده سازی بیمار	
6	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید) و فانتوم های مورد استفاده در فرایند کنترل کیفی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

۷- سونوگرافی

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	ساختمان دستگاه و امکانات موجود (جهت تنظیم فرکانس، زاویه تابش امواج، نحوه محاسبه ابعاد ارگانها)	
۲	انواع پوربهای سونوگرافی و موارد استفاده از آنها	
۳	سونوگرافی داپلر (تفسیر آن جهت گرفتگی رگها، مشاهده زاویه داپلر و گراف سرعت و تفسیر آن)	
۴	در صورت امکان سونوگرافی 3D و نحوه تشکیل تصویر به شکل سه بعدی	
5	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید) و فانتوم های مورد استفاده در فرایند کنترل کیفی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

۸- بخش MRI

توضیحات	موضوع	ردیف
	ساختمان دستگاه (نوع و قدرت مغنت، انواع کویل ها موضعی)	۱
	طراحی اتاق تصویربرداری و اصول حفاظت در برابر امواج رادیویی	۲
	آشنایی با کنسول MRI	۳
	پروتکل های تصویربرداری (T1, T2, T2* weighted) و دیفیوژن، (MRS, fMRI)	۴
	نحوه تصویربرداری با و بدن تزریق و موارد عدم تجویز تصویربرداری با تزریق	۵
	کنترل کیفی دستگاه (در صورت امکان بازدید) و فانتوم های مورد استفاده در فرایند کنترل کیفی	۶
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)	نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره	

۸- بخش پزشکی هسته ای

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	آشنایی با ژنراتور تکنسیوم- مولیدن، نحوه دوشیدن آن	
۲	هات لب (نحوه سنجش میزان اکتیویته رادیو هسته با استفاده از دوز کالیبراتور، آماده سازی رادیودارو و لیبل شدن آن)	
۳	نحوه تزریق به بیمار و امور حفاظتی مربوطه	
۴	ساختمان دوربین گاما (نوع دستگاه، نحوه عملکرد، انواع کولیماتورها، قسمت‌های مختلف دستگاه)	
۵	نحوه تشکیل تصویر دوربین گاما، الگوریتم های بازسازی تصویر، فیلترها	
۶	ساختمان اسکن تیروئید (در صورت موجود بودن) جهت اندازه گیری آپتیک ید	
۷	نحوه ی تصویربرداری اسپکت (تبدیل دوربین گاما به اسپکت)	
۸	محاسبه دوز بیمار	
۹	کنترل کیفی دستگاه ها (روزانه، ماهانه، سالانه) و سنجش روزانه میزان آلودگی محیطی با آشکارساز گایگرمولر و نحوه رفع آلودگی داخلی و خارجی احتمالی.	
۱۰	اصول حفاظتی و منطقه بندی در پزشکی هسته ای	
۱۱	دفع پسماند توصیه شده در بخش پزشکی هسته ای	
۱۲	بازدید از واحد ید درمانی و نحوه عملکرد، دفع پسماند در واحد ید درمانی و ایزولاسیون واحد ید درمانی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

۹- پروتودرمانی خارجی

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	طراحی اتاق شتاب دهنده (Maze ، درب ورودی، ضخامت دیوارها، امور حفاظت در برابر پرتوها)	
۲	ساختمان شتاب دهنده خطی (اجزاء سر دستگاه، تخت بیمار، لیزرهای پوزیشن دهی، اپلیکاتور ها)	
۳	نحوه تعیین آیزوستتر	
۴	مشاهده EPID و نحوه عملکرد آن	
۵	سیمولاتور (نحوه عملکرد)	
۶	طراحی درمان فوتون و الکترون (آشنایی با سیستم TPS، ترسیم حجم های درمانی (PTV و ارگانهای در خطر)، نحوه انتخاب پروتکل درمانی (از نظر تعداد پرتو، انرژی، اندازه میدان، بررسی توزیع دوز در پلن درمانی (cDNH, dDVH))	
۷	نحوه تهیه و تنظیم فیکساتورها	
۸	مولدینگ (طراحی و برش شیلد سروبند)	
۹	پر کردن کارت درمان (حداقل برای یک بیمار)	
۱۰	آشنایی با دوزیمترهای نسبی (اتاقک 13CC) و مطلق (اتاقک فارمر) مورد استفاده در رادیوتراپی	
۱۱	دوزیمتری فوتون و الکترون (دوزیمتری روزانه، هفتگی، ماهانه و دوره ای)	
۱۲	اصول حفاظتی و منطقه بندی در رادیوتراپی اکسترنال	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)		نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره

۱۰- پرتودرمانی داخلی (برای تراپی)

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	ساختمان برای تراپی افترلودینگ	
۲	چشمه تابشی برای تراپی افترلودینگ (کبالت ۶۰ یا ایریدیوم)	
۳	انواع اپلیکاتورها (داخل نسجی، داخل حفره ای، قالب سطحی)	
۴	بازدید از اتاق عمل و نحوه تنظیم اپلیکاتورها تحت گاید سونوگرافی (بخصوص برای بیماران سرطان پستان، پروستات، دهانه رحم)	
۵	دوزیمتری های (دوزیمتری روزانه، هفتگی، ماهانه و دوره ای)	
۶	ساخت مولد در برای	
۷	طراحی درمان معکوس در برای تراپی افترلودینگ (تفاوت طراحی درمان مستقیم و معکوس)	
۸	اصول حفاظتی و منطقه بندی در برای تراپی	
تاریخ و ساعت های حضور در بخش:		
نظر کارشناس بخش و گواهی پایان دوره		ارزشیابی (توسط گروه تکمیل شود)

دانشجوی گرامی در صورت مواجه شدن با مشکل در برنامه کارآموزی به افراد ذیل در گروه فیزیک پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مراجعه نموده و یا تماس حاصل فرمایند.

نام و نام خانوادگی	سمت	پست الکترونیکی	تلفن تماس
دکتر ناهید چگنی	مدیر گروه	chegenin@gmail.com	۰۹۱۶۳۵۳۴۰۲۲
دکتر محمد جواد طهماسبی بیرگانی	عضو هیات علمی گروه	Tahmasebi_mj@Yahoo.com	۰۹۱۶۱۱۳۳۶۸۹
دکتر منصور ذبیح زاده	معاون پژوهشی دانشکده پزشکی	manzabih@gmail.com	۰۹۱۲۵۰۳۲۲۸۳
دکتر امیر دانیایی	عضو هیات علمی گروه	danyaei_a@ajums.ac.ir	۰۹۳۵۲۵۷۵۷۹۷
دکتر سید مسعود رضایی جو	عضو هیات علمی گروه	Rezaei-sm@ajums.ac.ir	۰۹۱۰۶۱۰۸۲۵۶
دکتر مرضیه رشادتیان	عضو هیات علمی گروه	m.reshadatian@gmail.com	۰۹۱۶۳۰۷۵۵۱۶

گزارش ارائه ژورنال توسط دانشجو

ردیف	عنوان ژورنال ارائه شده	مشخصات ژورنال	تاریخ ارائه
۱			
۲			
۳			

فعالیت های مورد انتظار دانشجوی کارشناسی ارشد در دوره تحصیل

نام فعالیت	شرح فعالیت و تاریخ	ارزشیابی	امتیاز دانشجوی
ارائه ژورنال		۵ نمره	
شرکت در جلسات ژورنال*		۲ نمره	
شرکت در جلسات دفاع از پایان نامه*		۲ نمره	
شرکت در کارگاه ها و دوره های ضروری \$		۱ نمره	
تکمیل لاگ بوک (بازدید بیمارستانی)		۱۰ نمره	
		جمع	
تائید و امضا توسط مدیر گروه			
* نکته: تاریخ و عنوان جلسه در جدول فوق ذکر شود.			
\$ عناوین و تاریخ کارگاه ها ذکر شود			