

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی  
مرکز ملی آموزش مهارتی و حرفه ای علوم پزشکی

استاندارهای  
دوره آموزش مهارتی و حرفه ای

1-1 نام دوره :

فارسی : آسیب شناسی قفسه صدی

انگلیسی : Thoracic pathology

1-2 تعریف دوره : دوره آموزش پاتولوژی قفسه صدی در قالب یک برنامه آموزش مهارتی و حرفه ای برای دانش آموختگان رشته آسیب شناسی طراحی شده است. در این دوره به تشخیص و مدیریت پاتولوژی بیماریهای قفسه صدی پرداخته می شود.

1-3 حداکثر ظرفیت پذیرش دوره : 2

استاندارد دوم: پیش نیاز ها و ویژگی های مهارت آموزان

2-1 مدرک تحصیلی : گواهینامه تخصصی آسیب شناسی

2-2 دوره ها و گواهینامه های معتبر :

2-3 سایر شرایط :

2-4 شیوه پذیرش مهارت آموزان : مصاحبه

سایر روش ها :

استاندارد سوم: شرایط اختصاصی اجرای دوره

1-3 استانداردهای منابع انسانی تخصصی :

ردیف	نیروی تخصصی	رشته تحصیلی	مقطع	ویژگی های مورد انتظار	تعداد
1	مسئول علمی دوره	پاتولوژی	متخصص	دانشیار با حداقل 8 سال سابقه کار در حیطه پاتولوژی قفسه صدی و گزارش سالانه 1000 مورد پاتولوژی قفسه صدی در 4 سال گذشته	1
2	مربی	پاتولوژی	متخصص	استادیار با حداقل 4 سال سابقه کار در حیطه پاتولوژی قفسه صدی و گزارش سالانه 800 مورد پاتولوژی قفسه صدی در 4 سال گذشته. نسبت مربی به مهارت آموز یک به دو می باشد. به این معنی که هر مربی هدایت دو مهارت آموز را عهده دار می گردد	1
3	مربی	رادیولوژی	متخصص	دانشیار با حداقل 10 سال سابقه کار در حیطه رادیولوژی قفسه صدی	1

ردیف	نیروی تخصصی	رشته تحصیلی	مقطع	ویژگی های مورد انتظار	تعداد
4	مربی	جراحی قفسه صدری	فوق تخصص	دانشیار با حداقل 10 سال سابقه کار در حیطه جراحی قفسه صدری	1
5	مربی	داخلی ریه	فوق تخصص	دانشیار با حداقل 10 سال سابقه کار در حیطه ریه	1

منابع انسانی تخصصی دوره با رعایت ضوابط و آیین نامه های اداری و استخدامی هیات علمی و غیر هیات علمی و متعهدین خد

### 2-3 استانداردهای فضای فیزیکی :

ردیف	عنوان مکان	کاربری در ساختار کلی دوره	مشخصات	تعداد
1	کلاس		حداقل 20 متر مربع	1
2	سایر	اتاق گزارش رادیولوژی	حداقل 20 متر مربع	1
3	آزمایشگاه		حداقل 50 متر مربع	1
4	سایر	اتاق عمل	حداقل 20 متر مربع	1

فضای فیزیکی اجرای دوره با رعایت ضوابط و استانداردهای فضاهای بهداشتی درمانی و آموزشی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

### 3-3 استانداردهای تجهیزات ویژه :

ردیف	نام دستگاه/وسیله	مشخصات	تعداد
1	میکروسکوپ 5 سر آموزشی	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1
2	میکروسکوپ آموزشی	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1
3	تیشو پروسور	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1
4	میکروتوم	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1
5	هود اتاق پاس	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1
6	دستگاه فروزن	تعداد به ازای هر مهارت آموز	1

دارای مجوز تولید/واردات از اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت و سایر سازمانهای مربوط

### 4-3 استانداردهای ابزارهای ویژه :

ردیف	عنوان	مشخصات	تعداد
1	مواد مصرفی پاتولوژی	تعداد به ازای هر مهارت آموز	موادبرای حداقل روزانه 50 نمونه

ردیف	عنوان	مشخصات	تعداد
2	ایمونوهیستوشیمی عمومی (2)	PAX8, PAX5, Synaptophysin, Chromogranin, CD56, KI67, ER, GCDFP15, TG, Calcitonin, 34βE12, PSA, inhibin A, Hepar-1, P16, TLE-1, SAL-4, GATA3, MUM-1, FLI-1, NKX2.2, INI-1, H-Caldesmon, Melan A	مارکر های عمومی 2 حداقل 24 مارکر
3	ایمونوهیستوشیمی عمومی (1)	LCA, AE1/AE3, CK7, CK20, EMA, S100, SMA, Desmin, Actin, CDX2, Myogenin, PLAP, β-HCG, □ FP, CD20, CD3, CD138, CD79a, CD30, CD15, Kappa, Lambda, CD31, CD10	مارکر های عمومی 1 حداقل 24 مارکر
4	ایمونوهیستوشیمی اختصاصی	TTF1, P63, P40, napsinA, CD1a, HMB45, CD117, CD5, CEA, MOC31, Calretinin, WT1, ALK1, TdT, MIC2, B-Catenin, CD43, CK5/6, BAP-1, Glut 1, CD23, D240	مارکر های اختصاصی حداقل 22 مارکر

1-4 اهداف یادگیری :

4-1-1 هدف کلی : بهبود توانمندی مهارت آموزان دوره در حیطه آسیب شناسی قفسه صدری

4-1-2 اهداف ویژه در سه حیطه:

**شناختی:**

- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات عفونی و التهابی قفسه صدری را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات پیش تومورال و تومورال قفسه صدری را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات پیش تومورال و تومورال قفسه صدری را با روش سیتولوژی را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات تومورال قفسه صدری را در حین عمل جراحی را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تفسیر و پیشنهاد روش های کمکی و تکمیلی تشخیصی به تیم پزشکی معالج را انجام دهد.

**نگرشی:**

- فراگیر پس از پایان دوره آموزشی، به اهمیت تشخیص صحیح و دقیق پاتولوژی قفسه صدری اعتقاد داشته باشد.
- فراگیر پس از پایان دوره آموزشی، به اهمیت کار گروهی به منظور تشخیص ضایعات قفسه صدری اعتقاد داشته باشد.
- فراگیر پس از پایان دوره آموزشی، به اهمیت گزارش استاندارد و روز آمد در پاتولوژی قفسه صدری اعتقاد داشته باشد.
- فراگیر پس از پایان دوره آموزشی، به نقش خود در ارتقای نظام سلامت اعتقاد داشته باشد.
- فراگیر پس از پایان دوره آموزشی، به تهدیدهای سلامت مردم در این حیطه واکنش نشان دهد.

**رفتاری:**

- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات عفونی و التهابی قفسه صدری را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات پیش تومورال و تومورال قفسه صدری را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات پیش تومورال و تومورال قفسه صدری را با روش سیتولوژی را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تشخیص ضایعات تومورال قفسه صدری را در حین عمل جراحی را انجام دهد.
- فراگیر بتواند با یک رویکرد تشخیصی پاتولوژی مناسب و مقرون به صرفه کار تفسیر و پیشنهاد روش های کمکی و تکمیلی تشخیصی به تیم پزشکی معالج را انجام دهد.

2-4 جدول بخش های اصلی دوره :

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	آموزش / زمان به ساعت	
							مواد مصرفی	روش آموزش / زمان
1	آشنایی با آناتومی و بافت شناسی قفسه صدری	مطالعه اسلایدهای بافت شناسی قفسه صدری و پلور با توجه به جزئیات با اهمیت تشخیصی	پاتولوژی،	کلاس، آزمایشگاه،			نظری	300

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	آموزش / زمان به ساعت	
							مواد مصرفی	روش آموزش
2	آشنایی با رادیولوژی ضایعات قفسه صدری	تدریس رادیولوژی مرتبط با پاتولوژی ضایعات قفسه صدری	رادیولوژی، سایر کلاس درس رادیولوژی،				نظری	300
3	آشنایی با اپروچ تشخیصی به ضایعات قفسه صدری	تدریس اپروچ تشخیصی به ضایعات غیر تومورال و تومورال قفسه صدری و پلور	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	600
4	آشنایی با نحوه صحیح پرسوسینگ بافتی و مطالعات تکمیلی	نحوه گزارش ماکروسکوپی نمونه های بافتی، تهیه برش های مناسب و کافی، و مراحل انجام ایمونوهیستوشیمی	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	600
5	آشنایی با بیماری های ریه	تدریس بیماریهای مادرزادی، عروقی، شغلی و ضایعات تومورال خوش خیم و بدخیم ریه (پیوند در صورت انجام در مرکز مربوطه)	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	2400
6	آشنایی با بیماری های پرده جنب	تدریس بیماریهای مادرزادی، التهابی، عفونی و ضایعات تومورال پرده جنب	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	900
7	آشنایی با بیماری های مدیاستن	تدریس بیماریهای مادرزادی، غیر تومورال و ضایعات تومورال خوش خیم و بد خیم مدیاستن	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	900
8	آشنایی با بیماری های تیموس	تدریس بیماریهای مادرزادی، التهابی، و ضایعات تومورال و غیرتومورال تیموس	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	300
9	آشنایی با بیماری های عفونی ریه	تدریس بیماریهای عفونی شامل عفونت در نقص ایمنی	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	300
10	آشنایی با بیماریهای قفسه صدری کودکان	تدریس بیماریهای قفسه صدری کودکان	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	300
11	آشنایی با بیماریهای قلب و عروق	تدریس بیماریهای مادرزادی، غیر تومورال و ضایعات تومورال خوش خیم و بد خیم قلب (پیوند در صورت انجام در مرکز مربوطه)	پاتولوژی، کلاس، آزمایشگاه،				نظری	300
12	کسب توانمندی جوابدهی به کمک رنگ آمیزی های روتین برش های ماندگار	مطالعه انفرادی اسلایدهای پاتولوژی قفسه صدری و سپس تشخیص نهایی با کمک استاد مسئول، تعداد کیس 1000	پاتولوژی، آزمایشگاه،				عملی	2400 0
13	کسب توانمندی جوابدهی سیتولوژی	مطالعه انفرادی اسلایدهای سیتولوژی ریه و پرده جنب و سپس تشخیص نهایی با کمک استاد مسئول، تعداد کیس 200	پاتولوژی، آزمایشگاه،				عملی	3000

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	آموزش / زمان به ساعت		
							مواد مصرفی	روش آموزش / زمان	
14	کسب توانمندی جوابدهی حین عمل جراحی	همراهی با استاد مسئول در جوابدهی مشاوره حین عمل جراحی به کمک سیتولوژی اسمیر و برشهای انجماد سریع، تعداد کیس 60	پاتولوژی، آزمایشگاه،				عملی	3000	
15	کسب توانمندی پروسسینگ صحیح نمونه های بافتی و تهیه برش های استاندارد	توصیف ماکروسکوپی ضایعات قفسه صدی، تهیه برشهای کافی نشاندهنده ضایعات برای مطالعه میکروسکوپی، تعداد کیس 100	پاتولوژی، آزمایشگاه،				عملی	3000	
16	آشنایی با آزمایشات تکمیلی	مطالعه تکنیک های تکمیلی تشخیصی مانند ایمونوهیستوشیمی و در صورت امکان تکنیک های مولکولار، تعداد کیس 50	پاتولوژی، آزمایشگاه،				عملی	3000	
								جمع	
		نظری		عملی					
		7200		36000					

3-4 روش ارزیابی پایان دوره مهارت آموزان : Observation|Logbook|OSCE|آزمون شفاهی|

4-4 منابع آموزشی :  
5. Razem et al. and others surgical path of non-reproductive organs, 2012.  
6. Thoracic pathology, 2012.  
7. Foundation in Diagnostic pathology, pulmonary pathology, 2017

5-4 فهرست مهارت های تکنیکی (پروسیجرال) و غیر تکنیکی مهارت آموزان:

عنوان مهارت	دفعات مشاهده	دفعات کمک در انجام	دفعات انجام مستقل	کل دفعات
پاتولوژی ریه	50	150	200	400
پاتولوژی پلور	50	100	100	250
پاتولوژی مدیاستن	50	50	50	150
تشخیص حین عمل جراحی	15	15	20	50
سیتولوژی	50	50	300	400
پاتولوژی جدار قفسه صدی	15	15	20	50

عنوان مهارت	دفعات مشاهده	دفعات کمک در انجام	دفعات انجام مستقل	کل دفعات
پاتولوژی قلب و عروق	25	25	50	100

### استاندارد پنجم : طول مدت دوره

1-5 مدت برگزاری دوره :

ساعت : 720

روز : از 120 تا : 180

ماه : از 6 تا : 9

### استاندارد ششم: شهریه دوره

1-6 شهریه دوره : 300000000 ریال

2-6 معادل ریالی 11000 یورو برای مهارت آموزان خارجی

### استاندارد هفتم :

1-7 گواهینامه پایان دوره :

تشخیص ضایعات التهابی و عفونی قفسه سینه (شامل ریه، مדיاستن، پلور و ...) به کمک آزمایش میکروسکوپی، میکروسکوپی و سیتولوژی نمونه های خارج شده از بدن بیمار.  
تشخیص ضایعات تومورال خوش خیم قفسه سینه (شامل ریه، مדיاستن، پلور و ...) به کمک آزمایش- میکروسکوپی، میکروسکوپی، و سیتولوژی نمونه های خارج شده از بدن بیمار.  
تشخیص ضایعات پیش سرطانی و سرطانی قفسه سینه (شامل ریه، مדיاستن، پلور و ...) به کمک آزمایش- میکروسکوپی، میکروسکوپی، و سیتولوژی نمونه های خارج شده از بدن بیمار.  
پیشنهاد و تفسیر نتایج آزمایشات ایمونوهیستوشیمی در صورت لزوم-  
پیشنهاد و تفسیر انجام آزمایشات تکمیلی استاندارد لازم شامل مطالعات مولکولار-.

2-7 اعتبار گواهینامه 5 سال