

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

استانداردهای
دوره آموزش مهارتی و حرفه ای

1-1 نام دوره :

فارسی : تشریح مغز: سطح مقدماتی

انگلیسی : brain dissection: introductory level

1-2 تعریف دوره :

آموزش تشریح مغز یک رکن مهم در برنامه های آموزش پزشکی عمومی، دستیاری می باشد. در این دوره با ارائه برنامه آموزشی تشریح مغز با رویکرد توانمندسازی دانش آموختگان رشته های مختلف گروه علوم پزشکی (از مقطع کارشناسی تا دستیاری)، تلاش می شود تا افراد با نحوه تشریح مغز و برش های مختلف آن جهت دستیابی به ساختارهای مختلف آشنا شده و مهارت لازم جهت بهره برداری از آموخته های خود به منظور استفاده در عرصه درمان را کسب نمایند.

1-3 حداکثر ظرفیت پذیرش دوره : 30

استاندارد دوم: پیش نیاز ها و ویژگی های مهارت آموزان

2-1 مدرک تحصیلی :

کارشناسی در رشته های مختلف گروه علوم پزشکی، رادیولوژی، پرستاری، توانبخشی، بیولوژی، علوم اعصاب شناختی، علوم اعصاب، کارشناسی ارشد و علوم تشریح و سایر رشته های علوم پایه پزشکی، دستیاری در رشته های Ph.D پزشکی قانونی، جراحی اعصاب، نورولوژی، روانپزشکی، هوش مصنوعی و سایر رشته های مرتبط علوم پزشکی

2-2 دوره ها و گواهینامه های معتبر : -

2-3 سایر شرایط : پذیرش دستیاران با معرفی نامه از محل دانشگاه محل تحصیل امکان پذیر خواهد بود.

2-4 شیوه پذیرش مهارت آموزان : مصاحبه آزاد

2-4-1 شیوه پذیرش مهارت آموزان را توضیح دهید :

مصاحبه با داوطلبان به منظور بررسی آخرین مدرک تحصیلی، میزان علاقمندی، ویژگی های فردی و شخصیتی داوطلبان توسط مسول علمی دوره و یکی از مربیان دوره انجام و افراد واجد شرایط در دوره پذیرش خواهند شد.

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	پزشکی قانونی/ علوم تشریح	متخصص	استادیار با 5 سال سابقه تدریس و کار عملی در حیطه پزشکی قانونی و حوزه های مرتبط با تشریح مغز	1
2	مربی	علوم تشریح	دکتری تخصصی (Ph.D)	استادیار با سابقه حداقل 5 سال تدریس و کار عملی در زمینه تشریح مغز	1
3	مربی	پزشکی قانونی	متخصص	استادیار با سابقه حداقل 5 سال تدریس و کار عملی در زمینه تشریح مغز	1
4	مربی	علوم تشریح	دکتری تخصصی (Ph.D)	حداقل 2 سال سابقه کار در تشریح مغز، گذراندن دوره های آموزشی/ تربیت مربی مورد تایید مرکز ملی، 1 مربی به ازای 5 مهارت آموز	1
5	مربی	پزشکی قانونی	متخصص	حداقل 2 سال سابقه کار در پزشکی قانونی، گذراندن دوره های آموزشی/ تربیت مربی مورد تایید مرکز ملی، 1 مربی به ازای هر 5 مهارت آموز	1

منابع انسانی تخصصی دوره با رعایت ضوابط و آیین نامه های اداری و استخدامی هیات علمی و غیر هیات علمی و متعهدین خدمت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

2-3 استانداردهای فضای فیزیکی :

ردیف	عنوان مکان	کاربری در ساختار کلی دوره	مشخصات	تعداد
1	کلاس		دارای استانداردهای لازم	1
2	سایر	سالن تشریح	متر با یک تخت ویژه تشریح 12	1

فضای فیزیکی اجرای دوره با رعایت ضوابط و استانداردهای فضاهای بهداشتی درمانی و آموزشی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و مرکز ملی و دارای مجوزهای مربوط

3-3 استانداردهای تجهیزات ویژه :

ردیف	نام دستگاه/وسیله	مشخصات	تعداد
1	میکروسکوپ نوری	دستگاه به ازای هر 5 مهارت آموز	1

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

4-3 استانداردهای ابزارهای ویژه :

ردیف	نام دستگاه/وسیله	مشخصات	تعداد
1	دسته بیستوری	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1

4-3 استانداردهای ابزارهای ویژه :

ردیف	نام دستگاه/وسیله	مشخصات	تعداد
2	تیغ بیستوری	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1
3	پنست	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1
4	اره استخوان بر برقی	عدد	1
5	چکش	عدد	1
6	اکارتور	عدد	1
7	هموستات	عدد	1
8	Iris (curve) قیچی)	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1
9	Iris (straight) قیچی)	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1
10	استئوتوم	عدد	1
11	لام بافت شناسی مغز	عدد، مورد تأیید اساتید دوره	20
12	مولاژ 4 یا 8 تکه مغز	عدد به ازای هر 5 مهارت آموز	1

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

5-3 استانداردهای مواد مصرفی ویژه :

ردیف	عنوان	مشخصات	تعداد
1	محلول فیکساتیو (فرمالین، فنول، الکل اتانول)	لیتر	4
2	دستکش لاتکس	جفت (یک جفت به ازای هر مهارت آموز)	30
3	گان	عدد (یک عدد به ازای هر مهارت آموز)	30

6-3 استانداردهای تعداد نمونه و بیمار :

ردیف	عنوان نمونه / بیماری	ویژگی	تعداد
1	کاداور انسانی	عدد دارای شرایط لازم جهت تشریح	1
2	مغز انسان	مغز به ازای هر 5 مهارت آموز، دارای شرایط لازم جهت تشریح	1
3	مغز گوسفند	مغز به ازای هر 5 مهارت آموز، دارای شرایط لازم جهت تشریح	1
4	کاداور الکترونیک / مجازی	-	0

1-4 اهداف یادگیری :

4-1-1 هدف کلی : کسب مهارت باز کردن مجمه، تشریح مغز و دستیابی به ساختارهای داخلی آن

4-1-2 اهداف ویژه در سه حیطة:

- شناختی:**
- بازکردن مجمه برای تشریح مغز را انجام دهد.
 - مننژها و ضمائم ان را تشریح کند.
 - خارج کردن مغز از مجمه بدون آسیب به ساختار مغز را انجام دهد.
 - برش های مغز را برای یافتن ساختارهای مهم مغز انجام دهد.
 - مقاطع بافت مغز را تشخیص دهد.
 - 6- برش های سازیتال، کرونال و آگزپال را با استفاده از تکنیک های مربوطه اجرا نماید.
 - 7- هیپوکمپ، تلاموس و کورپوس کالوزوم را تشریح کند.

- نگرشی:**
- با اعتقاد به کرامت انسانی و حفظ حرمت جسد انسانی در سالن تشریح کار کند.
 - به پرهیز از انجام امور غیر ضروری در سالن تشریح التزام داشته باشد.

- رفتاری:**
- بازکردن مجمه برای تشریح مغز را انجام دهد.
 - مننژها و ضمائم ان را تشریح کند.
 - خارج کردن مغز از مجمه بدون آسیب به ساختار مغز را انجام دهد.
 - برش های مغز را برای یافتن ساختارهای مهم مغز انجام دهد.
 - مقاطع بافت مغز را تشخیص دهد.
 - 6- برش های سازیتال، کرونال و آگزپال را با استفاده از تکنیک های مربوطه اجرا نماید.
 - 7- هیپوکمپ، تلاموس و کورپوس کالوزوم را تشریح کند.

2-4 جدول بخش های اصلی دوره :

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	مواد مصرفی	آموزش / زمان به دقیقه	
								زمان	روش آموزش
1	biosafety	اصول حضور وایمنی کار در سالن تشریح در سالن تشریح و کاداور	علوم تشریح، پزش کی قانونی،	کلاس،				60	نظری
2	کلیات استخوان شناسی (مجمه))	ویژگی های ظاهری استخوان های مجمه، ساختار بافتی استخوان های مجمه	علوم تشریح،	کلاس،				120	نظری
3	کلیات استخوان شناسی (مجمه))	ویژگی های ظاهری استخوان های مجمه، ساختار بافتی استخوان های مجمه	علوم تشریح،	سایر سالن تشریح،				120	عملی
4	روش باز کردن مجمه برای تشریح مغز و پرده های مغز	برش استخوان مجمه، دسترسی به پرده های مغزی، بررسی ساختاری لایه های پوشاننده مغز عروق خونی پرده های مغزی	علوم تشریح،	کلاس،				120	نظری

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	مواد مصرفی	آموزش / زمان به دقیقه	
								زمان	روش آموزش
5	روش باز کردن جمجمه برای تشریح مغز و پرده های مغز	برش استخوان جمجمه، دسترسی به پرده های مغزی، بررسی ساختاری لایه های پوشاننده مغز عروق خونی پرده های مغزی	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	420
6	نیمکره های مخ	ساختارهای نیکره ها، شکنج های مغزی، عملکرد بخش های مختلف نیمکره ها	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	120
7	نیمکره های مخ	ساختارهای نیکره ها، شکنج های مغزی، عملکرد بخش های مختلف نیمکره ها	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	240
8	ساقه مغز	ساختمان خارجی بصل النخاع وپل، سطح قدامی بصل النخاع، سطوح قدامی، طرفی و خلفی پل	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	240
9	ساقه مغز	ساختمان خارجی بصل النخاع وپل، سطح قدامی بصل النخاع، سطوح قدامی، طرفی و خلفی پل	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	240
10	مخچه	سطوح مخچه، ساختمان داخلی مخچه، راه ها وپایک های مخچه	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	60
11	مخچه	سطوح مخچه، ساختمان داخلی مخچه، راه ها وپایک های مخچه	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	120
12	هسته های قاعده ای مغز و دیانسفال	هسته دم دار، هسته عدسی، ارتباطات جسم مخطط، کلاستروم	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	240
13	هسته های قاعده ای مغز و دیانسفال	هسته دم دار، هسته عدسی، ارتباطات جسم مخطط، کلاستروم	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	360
14	سیستم لیمبیک	ساختار هایپوکمپی، جسم امیگدالوئید، اعمال سیستم لیمبیک	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	120
15	سیستم لیمبیک	ساختار هایپوکمپی، جسم امیگدالوئید، اعمال سیستم لیمبیک	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	240
16	بطن های مغزی و مایع مغزی نخاعی	شبکه کوروئید، مایع مغزی نخاعی	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	60
17	بطن های مغزی و مایع مغزی نخاعی	شبکه کوروئید، مایع مغزی نخاعی	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	120
18	حلقه ویلیس و خونرسانی مغز	سیستم کاروتید داخلی و مهرهای حلقه شریانی ویلیس، ورید های داخلی و خارجی مغزی	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	60

ردیف	بخش اصلی	محتوا-اقدامات	منابع انسانی	فضای فیزیکی	تجهیزات	ابزار	مواد مصرفی	آموزش / زمان به دقیقه	
								زمان	روش آموزش
19	حلقه ویلیس و خونرسانی مغز	سیستم کاروتید داخلی و مهرهای حلقه شریانی ویلیس، ورید های داخلی و خارجی مغزی	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	120
20	نوروانترو پولوژی	جمعیت های انسانی از نقطه نظر بیولوژیک و تکاملی، تشخیص هویت از روی جمجمه، تخمین سن	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	180
21	نوروانترو پولوژی	جمعیت های انسانی از نقطه نظر بیولوژیک و تکاملی، تشخیص هویت از روی جمجمه، تخمین سن	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	120
22	بررسی سکشنال گرافی های مغز	ساختارهای بافت مغز در گرافی های کرونال ساژیتال ترنسورس	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	120
23	بررسی سکشنال گرافی های مغز	ساختارهای بافت مغز در گرافی های کرونال ساژیتال ترنسورس	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	180
24	بررسی آسیب های مغزی	آسیب های تروماتیک و غیر تروماتیک، انسداد عروقی	پزشکی، قانونی،	کلاس،				نظری	120
25	بررسی آسیب های مغزی	آسیب های تروماتیک و غیر تروماتیک، انسداد عروقی	پزشکی، قانونی،	سایر سالن، تشریح،				عملی	120
26	بافت شناسی مغز	سلول های مختلف مغزی، ویژگی های سلولی ساختارهای مختلف مغز و مخچه	علوم، تشریح،	کلاس،				نظری	120
27	بافت شناسی مغز	سلول های مختلف مغزی، ویژگی های سلولی ساختارهای مختلف مغز و مخچه	علوم، تشریح،	سایر سالن، تشریح،				عملی	240
						نظری		جمع	
						عملی			
								1740	2640

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

1-3-4 شیوه ارزیابی مهارت آموزان دوره را توضیح دهید :

ارمون: در این ارمون پنج ایسده بدین شرح صراحی می سود:

1) تشیح مغز انسان، 2) تشیح، نهاد، مختلف مغز، 3) تشیح مغز گه سفند 4) بسش، هاسخ شفاه، 5) تشیح

نورواناتومی (تالیف دکتر حسن زاده و همکاران) انتشارات حیدری -

نورواناتومی گری برای دانشجویان 2019 (ترجمه دکتر حسن زاده و همکاران)، انتشارات ابن سینا -

4-4 منابع آموزشی :

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

کل دفعات	دفعات انجام مستقل	دفعات کمک در انجام	دفعات مشاهده	عنوان مهارت
2	0	1	1	باز کردن جمجمه
2	0	1	1	تشریح پرده های مغزی و خارج کردن مغز از حفره کرانیال
4	2	1	1	تشریح عروق مغزی و برداشتن نرم شامه از روی مغز
4	2	1	1	انجام برش های ساژیتال، آگزیتال و کرونال
4	2	1	1	تشریح هیپوکمپ
4	2	1	1	تشخیص سلول های عصبی در مقاطع بافتی
4	2	1	1	تشریح تالاموس و کورپوس کالوزوم

استاندارد پنجم : طول مدت دوره

1-5 مدت برگزاری دوره :

ساعت : 73

روز : از 20 تا : 60

ماه : از 1 تا : 3

استاندارد ششم: شهریه دوره

1-6 شهریه دوره : 42000000 ریال

2-6 معادل ریالی 700 یورو برای مهارت آموزان خارجی

استاندارد هفتم :

1-7 گواهینامه پایان دوره :

مهارت آموز قادر خواهد بود:

- جمجمه را باز کند.
- برش های ساژیتال، آگزیتال و کرونال را به درستی انجام دهد.
- عناصر مغزی نظیر هیپوکمپ، کورپوس کالوزوم و تالاموس را تشریح کند.
- سلول های عصبی را در بافت عصبی تشخیص دهد.
- ساختارهای مختلف مغز را در مقاطع مغز و گرافی ها تشخیص دهد.

2-7 اعتبار گواهینامه 5 سال