



هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی
معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

طرح دوره « علوم تشریح اعصاب »

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

| اطلاعات درس | | |
|---|---|-------------------------------------|
| تعداد واحد: ۲/۵ (۲ واحد نظری + ۰/۵ واحد عملی) | نام درس: علوم تشریح اعصاب | |
| پیش نیاز درس: بافت شناسی عمومی و جنین شناسی عمومی | گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد علوم تشریحی (آناتومی) | |
| شماره درس: ۱۴۱۲۴۶ | گروه آموزشی ارائه دهنده درس: علوم تشریحی (آناتومی) | |
| اطلاعات استاد مسئول درس | | |
| گروه آموزشی: علوم تشریحی (آناتومی) | مرتبه علمی: دانشیار | نام و نام خانوادگی: محمدرضا نام آور |
| اطلاعات تماس: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: دانشکده پزشکی شیراز - گروه آناتومی ایمیل: namavarm@sums.ac.ir تلفن محل کار: 32304372 ساعات دسترسی به استاد ۸ تا ۱۵ | | |
| داخلی 3084 | | |

| اطلاعات استاد همکار درس | | |
|--|-------------|-----------------------------------|
| گروه آموزشی: | مرتبه علمی: | نام و نام خانوادگی: هادی انجم روز |
| اطلاعات تماس: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز، دانشکده پزشکی شیراز - گروه آناتومی..... ایمیل: تلفن محل کار: 32304372..... داخلی ساعات دسترسی به استاد..... | | |

| اطلاعات استاد همکار درس | | |
|--|-------------|---------------------------------|
| گروه آموزشی: یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی | مرتبه علمی: | نام و نام خانوادگی: فاطمه کریمی |
| اطلاعات تماس: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز، دانشکده پزشکی شیراز - گروه آناتومی..... ایمیل: تلفن محل کار: داخلی ساعات دسترسی به استاد..... | | |

جدول شماره ۲: معرفی درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

درس علوم تشریح اعصاب شامل بررسی ماکروسکوپی، میکروسکوپی و تکامل دستگاه عصبی می باشد که دانش آموخته بتواند از دانش بدست آمده در تدریس، شناسایی اسلایدهای میکروسکوپی، خودآموزی، پژوهش و فن آوری و مشاوره به سایر همکاران و رشته های دیگر استفاده نماید.

اهداف درس

هدف کلی:

آشنایی دانشجو با آناتومی سطحی، رادیولوژیک و توپوگرافیک، ساختار میکروسکوپی و تکامل دستگاه عصبی

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱) ساختمان نورو و انواع آنرا شرح دهد.
- ۲) ساختمان نوروگلی ها و انواع اعمال آنها را بیان کند.
- ۳) ساختمان سیناپس را بیان کند.
- ۴) انواع مختلف سیناپس را با یکدیگر مقایسه کند.
- ۵) با توجه به ساختمان سیناپس عمل آنرا بیان نماید.
- ۶) ساختمان مننژ را شرح دهد.
- ۷) مننژ را در مغز و نخاع مقایسه کند.
- ۸) ساختمان عقده عصبی را شرح دهد.
- ۹) عقده های حسی و خودکار را مقایسه کند.
- ۱۰) سیستم خودکار را شرح دهد.
- ۱۱) در صورت ارائه شکلی از قسمتهای مختلف بافت عصبی اجزاء مربوطه را نامگذاری کند.
- ۱۲) انواع گیرنده های مربوط به حس درد، فشار، لمس و حرارت را شرح داده و با یکدیگر مقایسه کند.
- ۱۳) ساختمان گیرنده های مربوط به تغییر وضعیت فضایی بدن مثل دوک عضلانی و گلژی تاندون ارگانها را توضیح دهد.
- ۱۴) با توجه به ساختمان بافت شناسی اعضای مربوطه اختلالات آن را بیان نماید.
- ۱۵) منشاء لوله عصبی و نحوه ایجاد آنرا شرح دهد.
- ۱۶) القاء لوله عصبی را شرح دهد.
- ۱۷) اصطلاحات Alar plate, basal plate roof plat , floor plate را شرح دهد و نحوه تشکیل آنرا بیان کند.
- ۱۸) نحوه تکامل و تمایز نخاع، سلولهای عصبی و اعصاب نخاعی را شرح دهد.

- ۱۹) تغییرات وضعیت نخاع در طی دوران جنینی تا تولد را بیان کند.
- ۲۰) چگونگی تشکیل قسمت‌های مختلف مغز مثل بصل النخاع، پل مغزی، مخچه، مغز میانی، دیانسفالون، هیپوفیز، نیمکره های مغزی و اعصاب مغزی را توضیح دهد.
- ۲۱) نحوه تکامل سیستم عصب خودکار را بیان کند.
- ۲۲) چگونگی تشکیل غده فوق کلیوی را شرح دهد.
- ۲۳) نحوه تکامل صفحات بالی و قاعده‌ای را در نخاع، پایه مغزی و دیانسفالون با یکدیگر مقایسه کند.
- ۲۴) چگونگی تشکیل و تمایز ستیغ عصبی و مشتقات آنرا بیان کند.
- ۲۵) منشاء و نحوه تکامل مننژ را شرح دهد.
- ۲۶) با توجه به نحوه تکامل بخش‌های مختلف دستگاه اعصاب در صورت وجود عامل تراژون در زمان خاص نارسائی‌های احتمالی به وجود آمده را پیش‌بینی کند.
- ۲۷) در صورت ارائه سندرم یا ناهنجاری که قبلاً در کلاس ذکر نشده، دانشجو با توجه به اطلاعات خود علت ایجاد سندرم مربوطه را توضیح دهد.
- ۲۸) در صورت دادن شکل کتاب یا اشکالی که مرتبط به درس است ولی دانشجو قبلاً ندیده است، موارد خواسته شده را نام‌گذاری کند.
- ۲۹) آناتومی سخت شامه، عنکبوتیه، نرم شامه، مایع مغزی نخاعی و فضاهای خارج سخت شامه ای، زیر سخت شامه ای، زیر عنکبوتیه و نحوه ترشح و جذب مایع مغزی نخاعی را توضیح دهد.
- ۳۰) شریانها، وریدها، سینوس های وریدی، لنف و اعصاب این لایه‌ها را توضیح دهد.
- ۳۱) آناتومی سطحی، رادیولوژیک و نکات بالینی مربوط به پرده های مغز و نخاع و فضاهای واقع در آنها را بیان نماید.
- ۳۲) آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی نخاع را توضیح دهد.
- ۳۳) آناتومی سگمانهای مختلف نخاع را مقایسه نماید.
- ۳۴) عوارض حاصله از صدمه به سگمانهای مختلف نخاع را بیان نماید.
- ۳۵) آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی بصل النخاع، پل مغزی و مغز میانی را مقایسه نماید و هسته ها، مسیر، مبداء و مقصد اعصاب مغزی را مقایسه نماید.
- ۳۶) عوارض حاصله از صدمات به بصل النخاع، پل مغزی و مغز میانی را بیان نماید.
- ۳۷) آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی مخچه را توضیح دهد.
- ۳۸) عوارض حاصله از صدمات به مخچه را بیان نماید.
- ۳۹) آناتومی بطن چهارم مغزی و اجزاء سازنده و آبراه مغزی آنرا بیان نماید.
- ۴۰) آناتومی بطن سوم و ساختمانهای دیانسفال مجاور شامل تالاموس، هیپوتالاموس، ساب تالاموس، اپی تالاموس و ارتباطات آنها را بیان نماید.
- ۴۱) عوارض حاصله از صدمات به دیانسفال را شرح نماید.

- ۴۲) آناتومی رادیولوژیک و نکات بالینی نخاع، ساقه مغز و دیانسفال، بطن های سوم و چهارم و آبراه مغزی و مخچه را بیان نماید.
- ۴۳) تشکیلات مشبک را شرح داده و عوارض حاصل از صدمات را شرح نماید.
- ۴۴) آناتومی نیمکره های مخ، لوب ها، شیارها، شکنج ها را بیان نماید.
- ۴۵) آناتومی توپوگرافیک قشر مخ را توضیح داده و عوارض حاصله از صدمه به نواحی مختلف قشر مخ را پیش بینی نماید.
- ۴۶) آناتومی ماده درونی نیمکره های مخ شامل ماده سفید و هسته های قاعده ای مخ را توضیح داده و عوارض حاصله از صدمات و انسدادهای عروقی در نواحی درونی نیمکره ها را شرح نماید.
- ۴۷) سیستم لیمبیک را شرح داده و عوارض حاصله از صدمات به آنرا بیان نماید.
- ۴۸) آناتومی ماکروسکوپی عروق مغز و نخاع و نکات بالینی مربوطه را بیان نماید.
- ۴۹) آناتومی رادیولوژیک مغز را بیان نماید.
- ۵۰) مبدأ، مسیر و مقصد و عملکرد و ارتباطات راههای عصبی صعودی و نزولی در بخش های مختلف دستگاه اعصاب مرکزی بیان نماید.
- ۵۱) مبدأ، مسیر، مقصد، عملکرد و ارتباطات راههای بینایی، شنوایی، تعادل، بویایی، چشایی را بیان نماید.
- ۵۲) عوارض حاصله از صدمه به راههای عصبی صعودی و نزولی (حسی و حرکتی) را بیان نماید.
- ۵۳) عوارض حاصله از صدمه به راههای بینایی، شنوایی، تعادل، بویایی، چشایی را شرح نماید.

اهداف مهارتی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱) دستگاه عصبی انسان را در جهات مختلف برش بزند و تشریح نماید
- ۲) ساختمان های دستگاه عصبی را در MRI, CT scan، و دیگر تکنیک های تصویرگری پزشکی تشخیص دهد.
- ۳) برش های قسمت های مختلف مغز را به صورت ماکروسکوپی و میکروسکوپی تشخیص دهد.

اهداف نگرشی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱) از وسایل کمک آموزشی مولاژ و جسد، MRI, CT scan، و نقاشی در ارتقا یادگیری استفاده کند
- ۲) براساس یادگیری علوم تشریح اعصاب، پایه تغییرات بافتی، تکاملی و آناتومیکی در موردهای بالینی دستگاه عصبی را توجیه نماید

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی این درس به شیوه تدریس گروهی و حضوری تئوری و عملی شامل اسلایدهای میکروسکوپی و تشریح مغز و نخاع می باشد.

روش تدریس حضوری

براساس محوربودن دانشجو در هر جلسه دانشجویان و استاد در مورد همان جلسه بحث و گفتگو می نمایند. همچنین کلاس های عملی بر روی جسد، مدل های آزمایشگاهی، MRI، CT scan، Plastination و اسلایدهای میکروسکوپی برگزار می گردد.

روش تدریس الکترونیکی

فیلم های آموزشی و کمک آموزشی در مورد تشریح مغز و نخاع و نکات بالینی نوروآناتومی در سیستم نوید ارایه می گردد که دانشجو پیش از هر جلسه می بایست آنها را مطالعه نماید.

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

1. Clinical Neuroanatomy (R.S.Snell)
2. Gray's clinical neuroanatomy
3. Barr's Human nervous system
4. Langman's medical embryology,
5. The developing human (Moore)
6. Basic histology (Junqueira),
7. Histology and cell biology (Abraham Kierszenbaum)
8. Color textbook of histology (Gartner)

منابع آموزشی کمکی

- بافت شناسی دکتر سلیمانی راد

تجهیزات و امکانات آموزشی

- سالن سخنرانی
- وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (اسلاید، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر، CD آموزشی و انیمیشن)
- مولاژ و مغز و نخاع طبیعی، CT, plastination و MRI دستگاه عصبی
- اسلایدهای میکروسکوپی دستگاه عصبی

| نوع ارزشیابی | شیوه ارزشیابی دانشجو | نمره |
|-----------------------------|---|------|
| ارزشیابی تکوینی (میان دوره) | ارایه سمینار توسط دانشجو | ۰,۵ |
| | شرکت فعال دانشجو در بحث های کلاسی در طول نیمسال | ۱ |



| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| ۰,۵ | ارایه مقاله یا تکلیف مرتبط با بحث توسط دانشجو | |
| ۱۴ | شرکت در امتحان پایان ترم به صورت کتبی سؤالات ارزشیابی آزمون کتبی عمدتاً به فرم تشریحی و ترسیمی خواهد بود. | ارزشیابی پایانی (پایان دوره) |
| ۴ | شرکت در امتحان پایان ترم به صورت امتحان عملی از نمونه های طبیعی مغز و نخاع، مولاژها، MRI و CT و اسلایدهای میکروسکوپی دستگاه عصبی. | |
| ۲۰ | | جمع کل |

ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.

| روش ارائه/ رسانه | | مکان | استاد | عنوان جلسات | ساعت | تاریخ | روز | ردیف |
|--|--|--------------|---------------|--|-------|----------|----------|------|
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر کریمی | Nervous system Histology: cerebrum, cerebellum, spinal cord, ganglion (2h) | ۱۰-۱۲ | ۹۹/۱۲/۱۲ | چهارشنبه | ۱ |
| بررسی اسلایدهای میکروسکوپی در آزمایشگاه بافت | | گروه آناتومی | دکتر کریمی | Nervous system Histology Lab (2h) | | | چهارشنبه | ۲ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Spinal cord: External features and white matter (2h) | | | چهارشنبه | ۳ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Spinal cord: Grey matter, myotome & dermatome (2h) | | | چهارشنبه | ۴ |
| تشریح نخاع جسد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Dissection of vertebral canal and spinal cord (3h) | | | چهارشنبه | ۵ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Brain stem: Medulla (2h) | | | چهارشنبه | ۶ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Brain stem: Pons and Midbrain (2h) | | | چهارشنبه | ۷ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Cerebellum & 4 th Ventricle (2h) | | | چهارشنبه | ۸ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Cranial nerves (2h) | | | چهارشنبه | ۹ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Diencephalon (2h) | | | چهارشنبه | ۱۰ |
| تشریح ساقه مغز و مخچه جسد | | گروه آناتومی | دکتر انجم روز | Dissection of Brain stem and Cerebellum (2h) | | | چهارشنبه | ۱۱ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Cerebral hemisphere: External features (2h) | | | چهارشنبه | ۱۲ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Cerebral hemisphere: Internal features+Basal ganglia (2h) | | | چهارشنبه | ۱۳ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Reticular formation & limbic system (3h) | | | چهارشنبه | ۱۴ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Special sensory pathways (2h) | | | چهارشنبه | ۱۵ |
| تشریح مغز جلویی جسد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Dissection of Diencephalon & Telencephalon (4h) | | | چهارشنبه | ۱۶ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Autonomic nervous system (2h) | | | چهارشنبه | ۱۷ |



| | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|---|--|--|----------|----|
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Ventricular system+CSF+ Choroid plexus+ Meninges (2h) | | | چهارشنبه | ۱۸ |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Blood supply of the CNS (2h) | | | | |
| تشریح پرده ها، عروق و اعصاب مغزی جسد | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Dissection of Meninges, Nerves & Vessles (3h) | | | | |
| بررسی آناتومی سطحی مغز بر روی سر دانشجویان | گروه آناتومی | دکتر نام آور | Lab Surface anatomy of Brain (1h) | | | | |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | گروه آناتومی | دکتر کریمی | Development of CNS | | | | |
| ارایه بحث توسط دانشجویان و استاد | گروه آناتومی | دکتر کریمی | Development of PNS+ Pituitary+ Epiphysis+Suprarenal | | | | |
| آزمایشگاه تکامل دستگاه عصبی | گروه آناتومی | دکتر کریمی | Nervous system development Lab (2h) | | | | |

مکان: گروه علوم تشریحی

زمان کلاس: تئوری چهارشنبه ها ساعت ۱۰-۱۲ و عملی در سالن تشریح یا آزمایشگاه بافت شناسی برگزار می گردد.

تنظیم کننده و مسئول درس : دکتر نام آور