



دانشگاه علوم پزشکی تهران
دانشکده پزشکی

برنامه آموزشی بلوک ادغام یافته

اعصاب

کمیته بین رشته ای اعصاب

دفترخانه بازرگاری دوره پزشکی عمومی

به نام آن که جان را قدرت آموخت

مسول بلوک

آقای دکتر حسن زاده (گروه آموزشی آناتومی)

تدوین کنندگان (به ترتیب حروف الفبا)

آقای دکتر اکبری (گروه آموزشی آناتومی)

آقای دکتر پرویز (گروه آموزشی فیزیولوژی)

آقای دکتر حسن زاده (گروه آموزشی آناتومی)

خانم دکتر سیفی (گروه آموزشی فیزیولوژی)

آقای دکتر کاشانی (گروه آموزشی آناتومی)

خانم سارا فقیهی (دانشجوی پزشکی)

آقای دکتر قینی (گروه آموزشی بیماری های داخلی اعصاب)

خانم دکتر مرتاض هجری (دفتر توسعه آموزش)

آقای دکتر میرزازاده (دفتر توسعه آموزش)

بازنگری در سال ۱۳۹۷

آقای دکتر حسن زاده (گروه آموزشی آناتومی)

آقای دکتر پرویز (گروه آموزشی فیزیولوژی)

آقای دکتر ریاحی (گروه آموزشی فیزیولوژی)

گروه آناتومی

توصیف کلی دوره

این بلوک بخشی از برنامه آموزشی علوم پایه دانشجویان پزشکی است که به آموزش اصول، مفاهیم و محفوظات در خصوص ساختار، تکوین و عملکرد سیستم عصبی مرکزی می‌پردازد به میزانی که آنها را برای درک و تجزیه و تحلیل سیستم عصبی مرکزی و اختلالات سیستم عصبی آماده سازد:

این بلوک به موارد زیر نمی‌پردازد:

- جزئیات غیر ضروری و تخصصی ساختار و عملکرد سیستم عصبی مرکزی
- ساختار و عملکرد غیر طبیعی بدن از جمله عوامل و مکانیسم‌های بیماری‌زا و واکنش‌های بدن به این عوامل، اصول فارماکولوژی و پاتوفیزیولوژی بیماری‌ها و اختلالات سیستم عصبی مرکزی
- روش‌های تشخیصی و درمانی

اهداف بلوک

الف) اهداف دانشی

دانشجو در پایان این بلوک باید بتواند:

۱. انواع تقسیم بندی سیستم عصبی را شرح دهد.
۲. با توجه به دانش خود از ساختار نورون ها و سلول‌های گلیال، مفاهیم ماده خاکستری، ماده سفید، هسته و عقده عصبی را توضیح دهد.
۳. عملکرد طبیعی نورون‌ها و سلول‌های گلیال را توصیف کند.
۴. نحوه انتقال پیام بین سلول‌های تحریک پذیر و انواع میانجی‌های عصبی را شرح دهد.
۵. شکل ظاهری، ساختار و عملکرد ماده سفید و خاکستری نخاع را شرح دهد.
۶. اجزای یک عصب نخاعی را نام ببرد.
۷. شکل ظاهری، ساختار و عملکرد هسته‌ها و راه‌های عصبی بصل‌النخاع، پل و مغز میانی را شرح دهد.
۸. گیرنده‌های حسی - پیکری و چگونگی دریافت انواع تحریکات و تبدیل آنها به پیام عصبی را توضیح دهد.
۹. حس‌های مکانیکی را بشناسد و با نحوه تطابق پذیری گیرنده‌ها آشنا باشد.
۱۰. گیرنده‌های حس درد و نحوه درک پیام و تعدیل درونی درد را تشریح کند و با تئورهای مربوط آشنا باشد.
۱۱. ساختار تشکیلات مشبک را توصیف کند.
۱۲. انواع حافظه و مکانیسم یادگیری را شرح دهد.
۱۳. تئوری‌ها و مراحل خواب و نحوه شکل‌گیری آن و امواج مغزی در خواب و بیداری را توصیف کند.
۱۴. شکل ظاهری و ساختار مخچه را توصیف کند.
۱۵. تقسیمات عملکردی اجزای مختلف کورتکس مخچه را بشناسد.
۱۶. ورودی‌های مخچه و ارتباطات بین سلول‌های کورتکس و تاثیرگذاری آنها بر هسته‌های عمقی مخچه را توضیح دهد.
۱۷. خروجی‌های مخچه و عملکرد هر یک را توضیح دهد.
۱۸. ساختار و عملکرد دیانسفال را توضیح دهد.

۱۹. ساختار و عملکرد تانسفال و نواحی کورتکس مخ را شرح دهد.
۲۰. هسته‌های قاعده‌ای مغز را بشناسد و با عملکرد و ارتباطات این هسته‌ها آشنا باشد تا بتواند از آموخته‌های خود برای درک اختلالات مربوط به این هسته‌ها استفاده کند.
۲۱. ساختار، ارتباطات و عملکرد سیستم لیمبیک را شرح دهد.
۲۲. ساختار و عملکرد بخش مرکزی اعصاب کرانیال را توصیف کند.
۲۳. ساختار پرده‌ها و عروق مغز را توصیف کند.
۲۴. نحوه تکوین لوله عصبی، نخاع، مغز و رابط‌های مغزی را توضیح دهد.
۲۵. ساختار و عملکرد سیستم عصبی اتونوم (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) را شرح دهد.
۲۶. چگونگی شکل‌گیری حرکت و مراکز مداخله‌گر در آن را توضیح دهد.
۲۷. عوامل مؤثر بر رفلکس‌های نخاعی را بشناسد.

ب) اهداف مهارتی

در پایان این بلوک دانشجو باید بتواند:

۱. ساختار و مسیر اعصاب نخاعی را نشان دهد.
۲. در کلیشه‌های رادیولوژیک ارتباط نخاع با ستون فقرات را در مقاطع طولی و عرضی تشخیص دهد.
۳. با استفاده از نشان‌های سطحی^۱ بدن، محل قرارگیری مهره‌ها را تشخیص دهد.
۴. درماتوم‌های مهم عصبی را بر روی بدن یک انسان زنده نشان دهد.
۵. نخاع و پرده‌های مربوط به آن را در مولاژ یا جسد تشریح شده شناسایی کند.
۶. ساختار هیستولوژیک نخاع را با استفاده از میکروسکوپ شناسایی کند.
۷. ساختار میکروسکوپی بافت عصبی را شناسایی کند.
۸. رفلکس‌های نخاعی را در انسان زنده بیازماید.
۹. بخش‌های مختلف مغز را در مولاژ، مغز فیکس شده و مقاطع رادیولوژیک تشخیص دهد.
۱۰. آزمون تشخیص دو نقطه از هم^۲ را در انسان زنده بیازماید.
۱۱. محل خروج اعصاب کرانیال را بر روی مولاژ و سوراخ‌های مجمله تشخیص دهد.
۱۲. زنجیره سمپاتیک را در جسد شناسایی کند.
۱۳. پرده‌های مغزی و سینوس‌های وریدی مجمله را بر روی جسد تشخیص دهد.
۱۴. شریان‌های مغزی و حلقه ویلیس را در مولاژ، جسد و کلیشه‌های رادیولوژیک شناسایی کند.
۱۵. ساختار میکروسکوپی کورتکس مخچه و کورتکس مخ را تشخیص دهد.

ج) اهداف نگرشی

از دانشجو انتظار می‌رود طی این بلوک:

۱. بر کرامت انسانی جسد واقف باشد و آن را رعایت کند.
۲. از جایگاه ویژه حرفه‌ای و وجود حساسیت‌های اخلاقی در رشته‌ی پزشکی آگاه باشد.

^۱ landmark

^۲ Two point discrimination

۳. منضبط و مؤدب باشد و رفتار و ظاهر متناسب با شأن دانشجوی پزشکی داشته باشد.
۴. نقدپذیر و منطقی باشد و حقایق را بپذیرد.
۵. در تمام امور اعم از آزمون‌ها و ارائه تکالیف نوشتاری و شفاهی به شرافت و درستکاری و حفظ شأن پزشکی پای‌بند باشد.
۶. در انجام کارها و تکالیف گروهی همکاری موثری داشته باشد.
۷. به اساتید و مربیان خود احترام بگذارد.
۸. وظیفه شناس، مسؤولیت پذیر و قابل اعتماد باشد.
۹. خود را ملزم به خودآموزی و به‌روز نگهداشتن دانش و مهارت‌های خود بداند.
۱۰. ضوابط دانشکده را رعایت نماید.
۱۱. در استفاده از منابع و امکانات عمومی از اتلاف و اسراف خودداری کند.
۱۲. فعالانه گوش کند.
۱۳. به طور مناسب از تکنیک‌های غیرکلامی شامل زبان بدن استفاده کند.
۱۴. در روابط بین فردی بیان مؤثر و صمیمی داشته باشد.
۱۵. ارتباط کلامی و چشمی مناسبی برقرار کند.
۱۶. به عنوان عضوی از تیم با سایر دانشجویان کار گروهی انجام دهد.
۱۷. با اساتید، مسوولان آموزشی و اداری ارتباط مناسب برقرار کند.
۱۸. به مسوولان آموزشی بازخورد به هنگام و سازنده ارائه دهد.

جدول زمانی دروس علمی

ردیف	عنوان جلسه	ساعت
	ساختار کانال مهره ای و نمای ظاهری و ساختار درونی نخاع	۲
۱.	ساقه مغز و مخچه	۲
۲.	دیانسفال و تالانسفال	۲
۳.	پرده ها و عروق مغز	۲
۴.	بافت عصبی	۲
۵.	بررسی رفلکس های عصبی و آزمون تشخیص دو نقطه	۲
	جمع	۱۲

جدول زمانی دروس نظری

ردیف	عنوان جلسه	ساعت
۱.	تقسیم‌بندی سیستم عصبی و شکل ظاهری نخاع	۲
۲.	ساختار داخلی نخاع و راههای نخاعی	۲
۳.	سازمان‌بندی سیستم عصبی، اعمال سیناپس‌ها و نوروترانسمیترها	۲
۴.	رستورهای حسی و مدارهای عصبی	۲
۵.	نمای ظاهری و ساختار درونی بصل النخاع	۲
۶.	نمای ظاهری و ساختار درونی پل مغزی	۲
۷.	نمای ظاهری و ساختار درونی مغز میانی	۲
۸.	حواس پیکری (احساس لمس و وضعی)	۲
۹.	حواس پیکری (احساس درد و حرارت)	۲
۱۰.	اعمال حرکتی نخاع و رفلکس‌های نخاعی کنترل ساقه مغزی و قشر مغزی حرکت	۲

آزمون میان بلوک عصبی

۱۱.	شکل ظاهری و ساختار درونی مخچه	۲
۱۲.	اعمال مخچه	۲
۱۳.	دیانسفال و بطن سوم مغزی	۲
۱۴.	نیمکره‌های مخ	۲
۱۵.	نواحی کورتکس و هسته‌های قاعده‌ای	۲
۱۶.	اعمال عقده‌های قاعده‌ای	۲
۱۷.	سیستم لیمبیک و تشکیلات مشبک	۲
۱۸.	خواب و بیداری و امواج مغزی	۲
۱۹.	مکانیسم‌های رفتاری و هیجانی مغز (سیستم لیمبیک)	۲
۲۰.	اعمال عالی مغز (نیمکره‌های مغزی، حافظه و یادگیری و تکلم)	۲
۲۱.	عروق و پرده‌های مغزی	۱
۲۲.	اعمال سیستم عصبی خودمختار	۲
۲۳.	جنین‌شناسی سیستم عصبی مرکزی	۲
۲۴.	بافت‌شناسی مغز و نخاع	۲
۲۵.	بحث ادغام یافته	
	مجموع	۴۷

منابع یادگیری

کتاب نورواناتومی، تالیف دکتر حسن زاده و دکتر اکبری. انتشارات جعفری. آخرین ویرایش

Snell Clinical neuroanatomy, last edition

Junqueira's Basic Histology. McGraw-Hill Medical, last edition,

- chapter ۹, pages ۱۵۲-۱۵۸

Langman's Medical Embryology. Lippincott Williams & Wilkins, last edition,

- chapter ۱۸, pages ۲۸۷-۳۲۰.

Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. Saunders ۲۰۱۶, ۱۳th edition

- Chapters ۴۶-۴۹; ۵۵-۶۱

ترجمه کتاب گایتون ۲۰۱۶، مترجمین: اعضای هیأت علمی گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، انتشارات چهر
نشر، فصول ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱.

آزمون

آزمون در قالب دو امتحان میان بلوک و پایان بلوک برگزار می‌شود. تعداد و نوع سوالات به صورت زیر است:

تعداد	تعداد کل	تعداد تست	تعداد سوال	تعداد سوال	تعداد سوال	بارم هر سوال	بارم هر سوال	بارم هر سوال
ساعت	سوال	تعداد تست	کوته پاسخ	کوته پاسخ	تعداد سوال	بارم هر سوال	بارم هر سوال	بارم هر سوال
۴۷	۱۰۰	۷۶	۱۶	۸	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲

کل

سیستم عصبی	بافت شناسی	جنین شناسی	آناتومی	فیزیولوژی	کل
تعداد ساعات	۲	۲	۲۱	۲۲	۴۷
تعداد کل سوالات	۴	۴	۴۵	۴۷	۱۰۰
تعداد سوالات تستی	۳	۳	۳۵	۳۵	۷۶
تعداد سوالات کوته پاسخ	۱	۱	۶	۸	۱۶
تعداد سوالات بین رشته ای	۰	۰	۴	۴	۸
نمره کل	۰/۸	۰/۸	۹	۹/۴	۲۰

میان بلوک

سیستم عصبی	بافت شناسی	جنین شناسی	آناتومی	فیزیولوژی	کل
تعداد ساعات	۰	۰	۱۰	۱۰	۲۰
تعداد کل سوالات	۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰
تعداد سوالات تستی	۰	۰	۱۵	۱۵	۳۰
تعداد سوالات کوته پاسخ	۰	۰	۳	۳	۶
تعداد سوالات بین رشته ای	۰	۰	۲	۲	۴
نمره کل	۰	۰	۴	۴	۸

پایان بلوک

سیستم عصبی	بافت شناسی	جنین شناسی	آناتومی	فیزیولوژی	کل
تعداد ساعات	۲	۲	۱۱	۱۲	۲۷
تعداد کل سوالات	۴	۴	۲۵	۲۷	۶۰
تعداد سوالات تستی	۳	۳	۲۰	۲۰	۴۶
تعداد سوالات کوته پاسخ	۱	۱	۳	۵	۱۰
تعداد سوالات بین رشته ای	۰	۰	۲	۲	۴
نمره کل	۰/۸	۰/۸	۵	۵/۴	۱۲

TBL و کوئیز قسمتی از نمره نهایی را تشکیل می دهند. به ازای هر جلسه TBL یا کوئیز، یک سوال از دیسپلین مربوطه حذف خواهد شد. سؤالات آزمون برای دو گروه یکسان خواهد بود. حد نصاب قبولی در بلوک، نمره ۱۰ از ۲۰ است که به عنوان عملکرد دانشجو در کارنامه نیمسال ثبت می شود. در عین حال، نمره دانشجو در هر یک از دروس آناتومی، بافت شناسی، جنین شناسی و فیزیولوژی در هر یک از بلوکها، در پایان سالهای تحصیلی اول و دوم، محاسبه و اعلام می شود که حدنصاب قبولی آن نیز نمره ۱۰ از ۲۰ است. اطلاع رسانی نمرات، از طریق سیستم الکترونیکی مدیریت آموزش (سما)^۳ و وب سایت پزشکی^۴ ۹۰ خواهد بود.

ارزشیابی

الف) ارزشیابی دوره

ارزشیابی دوره به منظور دریافت بازخورد در خصوص کیفیت دوره است و تلاش می شود تا با در نظر گرفتن نظرات و پیشنهادات ارائه شده، نواقص احتمالی بر طرف شده و کیفیت دوره های آتی ارتقا یابد. ارزشیابی بلوک از طریق روش های زیر انجام می شود:

- **نظر خواهی از دانشجویان:** دانشجویان از زمان برگزاری آزمون تا زمان اعلام نمرات بلوک فرصت دارند فرم ارزشیابی دوره را که روی سایت پزشکی ۹۰ قرار می گیرد، تکمیل کنند. مشاهده نمره بلوک، منوط به تکمیل فرم است. همچنین جلسه ای دو ساعته بعد از اتمام بلوک تشکیل می شود که در آن دانشجویان با بحث گروهی، نظرات، مشکلات و پیشنهادهای خود را ارائه می دهند.
- **نظر خواهی از مدرسان بلوک:** در پایان بلوک و از طرق مصاحبه با اعضای هیات علمی و مسؤولان بلوک انجام می شود.

ب) ارزشیابی مدرسان

- ارزشیابی اعضای هیات علمی با هدف ارتقای توانمندی ایشان صورت می گیرد. در این راستا منبع گردآوری اطلاعات، نظر خواهی از دانشجویان خواهد بود که از طریق هماهنگی با دفتر ارزشیابی هیات علمی انجام می شود.

^۳ edu-e.tums.ac.ir

^۴ md90.tums.ir