

دانشکده پزشکی – گروه فیزیولوژی

طرح درس مربوط به فیزیولوژی (۲) داروسازی

تعداد واحد: ۴ واحد نظری و یک عملی
مدت زمان ارائه درس: یک ترم

نام دوره: فیزیولوژی (۲) داروسازی
مقطع: علوم پایه

پیش نیاز: آناتومی (۲)، فیزیولوژی (۱)
مسئول برنامه: معاون آموزشی عمومی گروه

فیزیولوژی (۲) داروسازی به ارزش ۴ واحد و مشتمل بر مباحث فیزیولوژی غدد درون ریز و دستگاه تناسلی (۱/۲ واحد)، فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن (۰/۸ واحد)، فیزیولوژی دستگاه عصبی (۱/۸ واحد) و فیزیولوژی خون (۰/۲ واحد) می باشد. اهداف کلی و جزئی برای هر یک از مباحث به تفصیل آورده شده است.

فیزیولوژی غدد درون ریز و تولید مثل

فیزیولوژی غدد درون ریز

اهداف کلی:

- این واحد درسی جهت آشنایی دانشجویان با غدد درون ریز بدن و هورمونهای مترشحه از این غدد و مکانیسم عملکرد این هورمون ها و در نهایت اثرات مربوطه بر روی سلولها و بافتهای هدف می باشد. اهداف کلی عبارتند از:
- تعریف هورمون و آشنایی با سازمان دهی سیستم غدد درون ریز
 - هورمونهای مربوط به غده هیپوفیز و ارتباط آن با هیپوتالاموس
 - غده تیروئید و هورمونهای مترشحه از آن
 - غدد فوق کلیه و هورمونهای کورتیکوستروئیدی
 - پانکراس و هورمونهای جزایر لانگرهانس و دیابت ملیتوس
 - متابولیسم کلسیم و فسفات، ساختمان استخوان و هورمونهای موثر بر آنها

اهداف آموزشی دوره:

هدف کلی شماره (۱): تعریف هورمون و آشنایی با سازمان دهی سیستم غدد درون ریز

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- انواع واسطه های شیمیایی را تعریف نموده و نقش آنها را در هماهنگ سازی اعمال بدن توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- تقسیم بندی ساختمانی هورمونها را شرح داده ونحوه سنتز آنها را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- با توجه به تقسیم بندی ساختمانی، نحوه ترشح هورمونهای مختلف، انتقال این هورمونها در جریان خون ونیز کلیرانس آنها را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم های درگیر در کنترل ترشح هورمونها شامل مکانیسم فیدبک منفی، فیدبک مثبت و کنترل زمانی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم اثر هورمونها را توضیح دهد (نقش گیرنده های هورمونی، نحوه ایجاد سیگنالهای داخل سلولی پس از فعال شدن گیرنده، توجیه مکانیسمهای پیک ثانویه که به عنوان واسطه عمل هورمونها در سلول ها می باشند و هورمونهایی که عمدتاً بر ماشین ژنتیکی سلول موثرند). (حیطه شناختی آنالیز)
- اندازه گیری غلظت هورمونها در خون با استفاده از روشهای رادیو ایمنواسی و روش ELISA را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۲): هورمونهای مربوط به غده هیپوفیز و ارتباط آن با هیپوتالاموس

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- مشخصات غده هیپوفیز را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- هورمونهای مترشحه از غده هیپوفیز را لیست کند. (حیطه شناختی درکی)
- انواع سلولهای آدنو هیپوفیز را ذکر کند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ارتباط هیپوتالاموس و هیپوفیز را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات متابولیک هورمون رشد را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش هورمون رشد در رشد غضروف و استخوان را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- ویژگیها و عملکرد فاکتورهای رشد شبه انسولینی را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- عوامل دخیل در تنظیم ترشح هورمون رشد را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اختلالات مربوط به ترشح هورمون رشد را توجیه کند. (حیطه شناختی درکی)
- غده هیپوفیز خلفی و رابطه آن با هیپوتالاموس را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- ساختمان شیمیایی و عملکرد هورمونهای مترشحه از نورو هیپوفیز را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۳): غده تیروئید و هورمونهای مترشحه از آن

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- مشخصات غده تیروئید را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ساخت هورمونهای تیرویدی و مواد مورد نیاز برای سنتز آنها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه آزادی تیروکسین و تری یدوتیرونین را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه انتقال تیروکسین و تری یدوتیرونین را در جریان خون و انتقال آنها به بافتهای هدف توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش هورمونهای تیرویدی را در رونویسی از ژنهای هسته بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- تاثیر هورمونهای تیرویدی را بر فعالیت متابولیک سلولها بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- تاثیر هورمونهای تیرویدی را بر رشد توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات هورمونهای تیرویدی را بر مکانیسم های اختصاصی بدن توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه تنظیم ترشح هورمون تیروئید را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- عملکرد مواد ضد تیروئید را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- علائم و اختلالات مربوط به هیپو تیروئیدی و هیپر تیروئیدی و علت بروز آنها را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۴): غدد فوق کلیه و هورمونهای مترشحه آن

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- مشخصات غدد آدرنال را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ساخت و ترشح هورمونهای بخش قشری فوق کلیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال مینرالوکورتیکوئیدها و اثرات آلدوسترون بر کلیه و بافتهای هدف دیگر آن (غدد بزاقی، غدد عرق و سلولهای اپیتلیال روده) را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم سلولی عمل آلدوسترون را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کورتیزول را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش کورتیزول در استرس و التهاب را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات کورتیزول را بر بافتهای مختلف بدن بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم سلولی اثر کورتیزول را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نحوه تنظیم ترشح کورتیزول را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نقش آندروژنهای فوق کلیه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

- اختلالات مربوط به ترشحات قشر فوق کلیه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۵): پانکراس و هورمونهای جزایر لانگرهانس و دیابت ملیتوس

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- مشخصات پانکراس را از نظر آناتومیک، فیزیولوژیک و بافتی بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- تاثیر انسولین را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نحوه کنترل ترشح انسولین را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر بر تحریک ترشح انسولین را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش انسولین در تعویض متابولیسم کربوهیدرات و چربی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- عملکرد گلوکاگون را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نحوه تنظیم ترشح گلوکاگون را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال سوماتوستاتین را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- انواع دیابت وابسته و غیر وابسته به انسولین را با ذکر علائم بیان نماید. (حیطه روانی حرکتی)
- علائم هیپرانسولینمی را شرح دهد. (حیطه روانی حرکتی)

هدف کلی شماره (۶): متابولیسم کلسیم و فسفات، ساختمان استخوان و هورمونهای موثر بر آنها

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- میزان کلسیم و فسفات را در پلاسما و مایع خارج سلولی بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات فیزیولوژیک تغییر غلظت کلسیم و فسفات غیر استخوانی در مایعات خارج سلولی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه جذب و دفع کلسیم و فسفات را از دستگاه گوارش شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- ساختمان بافتی استخوان، تشکیل و جذب استخوان و تغییر شکل استخوان را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم رسوب و جذب کلسیم و فسفات در بافت استخوان و تعادل آنها را با مایعات خارج سلولی شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- مکانیسم تولید ویتامین D فعال را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه تاثیر ویتامین D بر جذب کلسیم و فسفات را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
- ساختمان بافتی غدد پاراتیروئید را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ساخت و ساختمان هورمون پاراتیروئید را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات هورمون تیروئید بر تنظیم میزان کلسیم مایع خارج سلولی در بافت استخوان، دستگاه گوارش و کلیه ها شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

- مکانیسم کنترل ترشح هورمون پاراتیروئید را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش کلسی تونین در کنترل میزان کلسیم و فسفات را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- اختلالات مربوط به هورمون پاراتیروئید را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

فیزیولوژی تولید مثل

اهداف کلی:

فیزیولوژی تولید مثل در راستای آشنایی دانشجویان پزشکی با ساختمان دستگاه تولید مثل مرد و زن و تاثیر هورمونهای جنسی بر عملکرد ارگانهای مختلف و نقش این هورمونها در باروری و تولید مثل می باشد. این بخش از فیزیولوژی همچنین تغییرات هورمونی و فیزیولوژیک را در طی دوران حاملگی شرح داده و مکانیسم زایمان و شیردهی و هورمونهای درگیر در این روند ها بررسی می نماید. فیزیولوژی نوزاد نیز از موارد مطرح در این بحث می باشد. اهداف کلی عبارتند از:

(۱) اعمال تولید مثلی هورمونی مردان و نقش غده پینئال

(۲) فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنان

(۳) بارداری و شیر دهی

(۴) فیزیولوژی جنین ونوزاد

اهداف آموزشی:

هدف کلی شماره (۱): اعمال تولید مثلی هورمونی مردان و نقش غده پینئال

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی مرد را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مراحل اسپرماتوژنز و عوامل هورمونی محرک مؤثر بر آن را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- ترکیب منی را مشخص نموده و نقش کیسه های منی و غده پروستات را در تشکیل آن توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- ظرفیت یابی اسپرماتوزوئیدها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- واکنش آکروزومی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- علل عدم باروری و اسپرماتوژنز غیر طبیعی را در مردان بیان نماید. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش اعصاب درگیر در عمل جنسی مرد را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مراحل عمل جنسی مرد را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ترشح، متابولیسم و شیمی هورمونهای جنسی مردانه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش تستوسترون در تکامل جنینی و پیدایش صفات جنسی اولیه و ثانویه بالغین شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

- مکانیسم اثر داخل سلولی تستوسترون را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی مردانه و کنترل عمل جنسی مرد شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اختلالات عملکرد جنسی مرد را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش غده پینهال را در کنترل باروری توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۲): فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنان

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی زن را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- سیکل ماهانه تخمدان و عملکرد هورمونهای گنادوتروپیک در این سیکل را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
- نحوه ساخت، انتقال و متابولیسم هورمونهای جنسی زنانه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- تاثیر استروژن ها بر بروز صفات اولیه ثانویه جنسی در زنان را بگوید. (حیطه روانی حرکتی)
- تاثیر پروژسترون ها را بر بافتهای تولید مثلی شرح دهد. (حیطه روانی حرکتی)
- چرخه ماهانه اندومتر و قاعدگی را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی زنانه و کنترل ریتم ماهانه زن شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نوسان فیدبکی دستگاه هیپوتالاموسی - هیپوفیزی - تخمدانی را توجیه نماید. (حیطه شناختی آنالیز)
- مفهوم واژه های بلوغ و منارک را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
- یائسگی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اختلالات ترشحات تخمدانها را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش سیستم عصبی را در عمل جنسی زن بیان نموده و مراحل مربوطه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- باروری زن و عوامل دارویی مورد استفاده برای جلوگیری از باروری را بیان نماید. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۳): بارداری و شیر دهی

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- مراحل بلوغ و بارور شدن تخمک را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- تغذیه رویان در رحم را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- آناتومی فیزیولوژیک جفت و تکامل آن را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- هورمونهای مترشحه در طی دوران بارداری و عملکرد آنها را در این دوره توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

- پاسخ بدن مادر به حاملگی را شرح دهد (تغییر وزن، متابولیسم، تغذیه، دستگاه گردش خون، دستگاه تنفس و دستگاه ادراری). (حیطه حرکتی روانی)
- مکانیسم زایمان و عوامل هورمونی و مکانیکی در گیر در آن را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- عوامل هورمونی درگیر در تکامل پستانها و ترشح شیر پس از زایمان را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۴): فیزیولوژی جنین و نوزاد

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- رشد و تکامل ارگانه‌های جنین را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- هماهنگی نوزاد شیرخوار با زندگی خارج رحمی را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
- اختلالات عملکردی ارگان‌ها را در نوزادان شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مشکلات خاص نوزادان نارس را توجیه کند. (حیطه شناختی درکی)
- رشد و تکامل کودک پس از دوران نوزادی را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

فیزیولوژی مایعات بدن، کلیه و تعادل اسید-باز

اهداف کلی:

- (۱) فیزیولوژی مایعات بدن
- (۲) ساختمان کلیه
- (۳) فرایندهای پایه کلیه
- (۴) تغلیظ و رقیق سازی ادرار
- (۵) تنظیم اسمولالیتیه و حجم مایعات خارج سلولی
- (۶) تنظیم سدیم، حجم و فشار خون
- (۷) تنظیم یونهای دو ظرفیتی
- (۸) تنظیم غلظت پتاسیم
- (۹) تنظیم pH مایعات بدن
- (۱۰) دفع ادرار

اهداف آموزشی:

هدف کلی شماره (۱): فیزیولوژی مایعات بدن

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
 - اهمیت آب را برای یک موجود زنده بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - مقدار آب بدن و عوامل موثر بر میزان آن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - چگونگی توزیع آب در بدن انسان را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - روش رقیق سازی و مواد مورد استفاده برای اندازه گیری حجم مایعات بدن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - اصل ایزواسموتیک را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - مواد مهم توزیع یافته در بخشهای مختلف بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
 - علل متفاوت بودن اختلافات غلظت مواد در بخشهای مختلف را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
 - مفاهیم اسمولالریته و اسمولالریته را درک کند. (حیطه شناختی درکی)
 - اصل گیبس دونان را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - خصوصیات حاصل از اصل گیبس دونان را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - نیروهای استارلینگ موثر در مبادلات مویرگی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - نقش مهم عروق لنفاوی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - خیز را تعریف کرده و علل مهم خیز را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
 - تغییرات حجم و اسمولالریته مایعات بدن را بدنبال ورود و خروج محلول با اسمولالریته مختلف توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۲): ساختمان کلیه

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
 - حداقل ده عمل کلیه را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
 - اختلالاتی را که بدنبال آسیب کلیهها می توانند در بدن ایجاد شوند بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - ساختمان ماکروسکوپیکی کلیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - واحد عملی کلیه را نام برده و ساختمان آنرا توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - ساختمان نفرون را با جزئیات آن رسم کند. (حیطه شناختی درکی)
 - عروق کلیوی را به ترتیب انشعابات آن اسم ببرد. (حیطه شناختی درکی)
 - دو نوع نفرونهای قشری و مجاور مرکزی را تعریف نموده و اختلافات آنها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - وظیفه اصلی نفرونهای مجاور مرکزی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - جریان معکوس را تعریف کند. (حیطه شناختی آنالیز)

- دستگاه مجاور گلومرولی و وظیفه آنرا بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- سلولهای موجود در دستگاه مجاور گلومرولی با اعمال آنها را توضیح دهد (حیطه شناختی درکی).
- عصب گیری کلیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- خلاصه‌ای از روندهای پایه‌ای کلیه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- کسر تصفیه‌ای و کسر کلیوی را تعریف کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۳): فرایندهای پایه کلیه

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- روندهای پایه کلیه را نام برده و آنها را تعریف کند. (حیطه شناختی درکی)
- مسیرهای جریان خون در کلیه و نفرون را با رسم شکل نشان دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مقدار و ترکیب مایع تصفیه شده را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- تفاوت‌های جزئی میان مایع تصفیه شده با پلاسما را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- بار تصفیه ای یک ماده را محاسبه کند. (حیطه شناختی درکی)
- لایه‌های مختلف سد تصفیه‌ای همراه با خصوصیات آنها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- علل مهم ممانعت کننده از تصفیه پروتئینهای درشت مثل آلبومین را به ترتیب اهمیت بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نیروهای موثر در تصفیه گلومرولی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- تفاوت نیروهای استارلینگ میان مویرگهای کلیوی با مویرگهای خارج کلیوی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر بر میزان تصفیه گلومرولی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- تغییرات دو مرحله‌ای GFR را بدنبال افزایش مقاومت شریانچه وایران توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم های خود تنظیمی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- فیدیک توبولی-گلومرولی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل آزاد کننده رنین از سلولهای مجاور گلومرولی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- چگونگی تولید آنژیوتانسین و اثرات آن در کلیه را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم خود تنظیمی جریان خون مناطق عمقی مدولا را در شرایط غیر طبیعی مثل نارسایی قلب توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مراحل بازجذب آب و کریستالوئیدها در توبول پروگزیمال را به ترتیب توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم و درصد بازجذب مواد مختلف در توبولها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- خصوصیات مربوط به انتقال بواسطه حامل پروئینی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- حداکثر انتقال و آستانه کلیوی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

- علت گلیکوزوری را که قبل از رسیدن بارتوبولی گلوکز به حداکثر انتقال اتفاق می افتد بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)
- چگونگی بازجذب پروتئین ها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر مهم در بازجذب و یا ترشح اسیدها و بازهای ضعیف را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- تعادل گلوامرولی- توبولی و برخی عوامل مهم موثر در آن را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- کلیرنس پلاسمایی را تعریف کرده و چگونگی محاسبه آنرا بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مواد مورد استفاده برای اندازه گیری میزان تصفیه گلوامرولی و جریان خون کلیوی را اسم ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- روابط مابین کلیرنس اینولین و کلیرنس دیگر مواد را درک کند. (حیطه شناختی درکی)
- غلظت مواد تصفیه شده در طول توبولها را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۴): تغلیظ و رقیق سازی ادرار

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- دفع اجباری و اختیاری آب را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- وضعیت اسمزی بافت قشری و مرکزی کلیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- سیستم چند برابر کننده جریان مخالف برای ایجاد گرادیان مرکزی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نقش اوره در ایجاد گرادیان مرکزی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نقش مویرگهای مستقیم در حفظ گرادیان مرکزی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- سرنوشت مایع تصفیه شده در طول توبولها را در دو حالت حضور و عدم حضور هورمون ضد ادراری توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- مهمترین مواد موجود در ادرار غلیظ و رقیق را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- محل و مکانیسم اثر هورمون ضد ادراری را توضیح داده و واکنش متقابل این هورمون با پروستاگلاندینها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- کلیرنس اسمولی و کلیرنس آب آزاد را درک نموده و روابط ریاضی آنها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۵): تنظیم اسمولالیتیه و حجم مایعات خارج سلولی

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- اهمیت حفظ حجم آب و اسمولالیتیه پلاسما و مایعات بدن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- رابطه متقابل بین حجم آب و اسمولالیتیه پلاسما و مایعات بدن را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- توضیح دهد که چرا غلظت سدیم پلاسما را می توان نماینده اسمولالیتیه پلاسما و مایعات بدن محسوب نمود. (حیطه شناختی آنالیز)
- عوامل تغییردهنده اسمولالیتیه مایعات بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)

- عوامل تغییر دهنده حجم آب بدن و بدنال آن تغییر اسمولالیتة پلاسما را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- گیرنده‌های اسمزی و حجمی را توضیح داده و خصوصیات مربوط به آنها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- محل تولید، ذخیره، چگونگی آزاد شدن، مکانیسم و محل اثر ADH را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- چگونگی تنظیم حجم آب بدن را از طریق گیرنده‌های حجمی و مرکز تشنگی توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر بر ترشح هورمون ضد ادراری و تحریک مرکز تشنگی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- بیماری دیابت بی مزه حاصل از عدم ترشح هورمون ضد ادراری بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- عوارض حاصله از ترشح توموری هورمون ضد ادراری را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۶): تنظیم سدیم، حجم و فشار خون

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- همه عوامل موثر بر اسمولالریته مایعات بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- توضیح دهد چرا یون سدیم مهمترین ماده اسمزی مایعات بدن است. (حیطه شناختی درکی)
- در یک فرد سالم چرا یون پتاسیم، گلوکز و یا اوره جزو مواد اسمزی محسوب نمیشوند. (حیطه شناختی آنالیز)
- راههای کنترل غلظت سدیم مایعات بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- عملکرد نفرون در مورد سدیم را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- سه مکانیسم کنترل کننده غلظت سدیم مایعات بدن را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- ناتیورز و دیورز فشاری را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- توضیح دهد که چرا تغییرات میزان تصفیه گلومرولی و سیستم رنین-آنژیوتانسین-آلدوسترون در تنظیم سدیم بدن ضعیف میباشد. (حیطه شناختی درکی)
- فرار آلدوسترونی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- تغییرات بوجود آمده در سندرم ترشح نابجای ADH را با توجه به مکانیسم ناتیورز و دیورز فشاری توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش ناتیورز و دیورز فشاری در کنترل حجم و فشار خون توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۷): تنظیم یونهای دو ظرفیتی

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
- اعمال مهم کلسیم، فسفات و منیزیم در بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- میزان تصفیه گلومرولی این یونها را با توجه به اتصال آنها به پروتئینهای پلاسمایی توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر بر دفع کلیوی کلسیم را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش هورمون پاراتورمون در کنترل کلسیم و فسفات مایعات بدن را بیان کند. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۸): تنظیم غلظت پتاسیم

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- توزیع طبیعی پتاسیم بدن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- چگونگی تبادلات غشایی پتاسیم را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- عوامل موثر در تنظیم داخلی پتاسیم را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسمهای پایهٔ کلیوی برای پردازش پتاسیم در قطعات توبولی نفرون را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- مقادیر پتاسیم ورودی و خروجی را بداند و رابطهٔ بین آن دو را درک کند. (حیطه شناختی درکی)
- محل اصلی ترشح پتاسیم را نام برده و عوامل موثر بر میزان ترشح را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم و محل اثر هورمون آلدوسترون را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- اختلاف پتانسیل ترانس اپی تلیال را توضیح داده و عوامل موثر بر مقدار آنرا توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- نقش دیوریتیکها بر مقدار دفع کلیوی پتاسیم را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۹): تنظیم pH مایعات بدن

در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:

- اسید و باز را تعریف کند. (حیطه شناختی درکی)
- غلظت طبیعی یون هیدروژن در مایعات بدن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- اسیدهای مهم تولید شده در بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- اهمیت سیستمهای کنترل کننده pH مایعات بدن را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- بافرهای مهم داخل و خارج سلولی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- معادله هندرسون هاسلباخ را بیان نموده و اهمیت آنرا در تعریف بافر توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- خصوصیات یک بافر خوب را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- عملکرد بافر بیکربناتی در سیستم باز (Open system) را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش سیستم تنفسی در کنترل pH را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- عملکرد کلیه ها بر روی بیکربنات را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- چگونگی بازجذب و تولید بیکربنات بوسیله کلیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- توضیح دهد چگونه کلیه pH قلیایی را کنترل مینماید. (حیطه شناختی آنالیز)
- اسید تیتره تولید شده در نفرون را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- بافرهای مهم مایع توبولی را با توجه به اهمیت آنها توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- چرخه آمونیاک را در نفرون کلیه توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اسیدوز و آلکالوز را تعریف نموده و انواع آنرا نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- علل اسیدوز و آلکالوز تنفسی و متابولیک را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- چگونگی جبران اسیدوز و آلکالوز حاد را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

- تغییرات فشار دی اکسید کربن و غلظت بیکربنات را در شرایط مزمن و حاد اسیدوز و آکالوز بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۱۰): دفع ادرار

- در انتهای این فصل انتظار می رود که دانشجو:
 - قسمتهای مختلف مجاری ادراری را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
 - خصوصیت مهم عضله صاف دتروسور را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - چگونگی عصب گیری مجاری ادراری را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - رفلکس ادراری را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
 - کنترل ارادی دفع ادرار را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
 - اختلالات مهم دفع ادرار را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)

فیزیولوژی خون

اهداف کلی:

- این واحد درسی جهت آشنایی دانشجویان با دستگاه های خونساز و مکانیسم عملکرد آنها می باشد. هدف کلی از ارائه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش آگاهی ایشان نسبت به موارد ذیل می باشد:
 - ۱- گلبولهای قرمز خون، کمخونی و پلی سیتی
 - ۲- مقاومت بدن در برابر عفونت: لکوسیتها، گرانولوسیتها، دستگاه منوسیت-ماکروفاژ و التهاب
 - ۳- هموستاز و انعقاد خون

هدف کلی شماره (۱): گلبولهای قرمز خون، کمخونی و پلی سیتی

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
 - محل و چرخه تولید گلبولهای قرمز را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
 - نحوه ساخت و تخریب هموگلوبین را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - متابولیسم آهن را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - انواع کمخونی ها را بشناسد و اثرات آن بر دستگاه گردش خون را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
 - انواع پلی سیتی ها را بشناسد و اثرات آن بر دستگاه گردش خون را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۲): مقاومت بدن در برابر عفونت: لکوسیتها، گرانولوسیتها، دستگاه منوسیت-ماکروفاژ و التهاب

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
 - انواع لکوسیتها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
 - نحوه تولید، ویژگیها و طول عمر لکوسیتها را بداند. (حیطه شناختی درکی)

- خصوصیات دفاعی نوتروفیلها و ماکروفاژها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ایجاد التهاب را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه عملکرد بازوفیل ها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه عملکرد ائوزینوفیل ها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- مفهوم لکوپنی و لکوسیتوز را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- انواع لوسمی ها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۳): هموستاز و انعقاد خون

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- وقایع هموستاز (انقباض عروقی، تشکیل توپ پلاکتی و انعقاد خون) را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم انعقاد خون را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- حالاتی را که موجب خونریزی بیش از حد (هموفیلی و ترومبوسیتوپنی) در انسان می شوند را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- حالات ترومبوآمبولیک را در انسان بشناسد. (حیطه شناختی درکی)

فیزیولوژی اعصاب

اهداف کلی:

- این واحد درسی جهت آشنایی دانشجویان با سیستم عصبی و عملکرد آن می باشد. هدف کلی از ارائه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش آگاهی ایشان نسبت به موارد ذیل می باشد:
- ۱- ساختار دستگاه عصبی، وظایف اصلی سیناپسها و مواد میانجی
 - ۲- گیرنده های حسی، مدارهای نورونی مسئول پردازش اطلاعات
 - ۳- حواس پیکری: سازمان کلی، حسهای لامسه و وضعیت
 - ۴- حواس پیکری: حس درد، سر درد و حس حرارت
 - ۵- حس بینایی: اعمال گیرنده ای و عصبی شبکه
 - ۶- حس بینایی: فیزیولوژی بینایی در دستگاه عصبی مرکزی
 - ۷- حس شنوایی
 - ۸- حواس شیمیایی: حس چشایی و بویایی
 - ۹- اعمال حرکتی نخاع، رفلکسهای نخاعی
 - ۱۰- کنترل اعمال حرکتی توسط قشر مخ . ساقه مغز
 - ۱۱- مخچه، هسته های قاعده ای کنترل کلی حرکات
 - ۱۲- قشر مخ، اعمال فکری مغز و یادگیری وحافظه
 - ۱۳- مکانیسمهای رفتاری و انگیزشی مغز- دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس

۱۴- حالات فعالیت مغز- خواب، امواج مغزی، صرع و روان پریشی ها

۱۵- دستگاه عصبی اتونوم- مدولای فوق کلیه

۱۶- جریان خون مغز، مایع مغزی نخاعی، متابولیسم مغز

هدف کلی شماره (۱): ساختار دستگاه عصبی، وظایف اصلی سیناپسها و مواد میانجی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- طرح کلی دستگاه عصبی شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- سطوح عملکردی دستگاه عصبی مرکزی را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- انواع سیناپسهای دستگاه عصبی مرکزی را نام برده و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- ویژگی های هدایت سیناپسی را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۲): گیرنده های حسی، مدارهای نورونی مسئول پردازش اطلاعات

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- انواع گیرنده های حسی و محرکهای حسی که توسط آنها شناسایی می شوند را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه تبدیل محرکهای حسی به ایمپالسهای عصبی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- انواع فیبرهای عصبی هدایت کننده پیامها و طبقه بندی فیزیولوژیک آنها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت پیامهای با شدتهای مختلف در راه های عصبی و جمع فضایی وزمانی را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت و پردازش پیامها در مجموعه های نورونی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مفهوم ناپایداری و پایداری مدارهای نورونی را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۳): حواس پیکری: سازمان کلی، حسهای لامسه و وضعیت

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- طبقه بندی حسهای پیکری را نام ببرد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه شناسایی و ارسال حسهای لامسه ای را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- مسیرهای حسی مسئول هدایت پیامهای پیکری به دستگاه مرکزی اعصاب را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت در سیستم ستون خلفی-نوار میانی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت پیامهای حسی در مسیر قدامی طرفی را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه عملکرد تالاموس در حس پیکری و کنترل قشری میزان حساسیت حسی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مفهوم درماتوم را توضیح دهد و درماتومهای بدن را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۴): حواس پیکری: حس درد، سر درد و حس حرارت

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- انواع درد و کیفیت آنها را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- گیرنده های درد و نحوه تحریک آنها را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت دوگانه پیامهای درد در دستگاه مرکزی اعصاب را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- سیستم سرکوب درد در مغز و نخاع را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- درد ارجاعی و درد احشایی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- اختلالات معروف بالینی درد را بشناسد و مکانیسم آنها را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)
- انواع سردرد و منشا آنها را بشناسد. (حیطه شناختی آنالیز)
- حسهای حرارتی و گیرنده های آنها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم درد حرارتی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۵): حس بینایی: اعمال گیرنده ای و عصبی شبکه

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- آناتومی و فیزیولوژی عناصر ساختمانی شبکه را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- فتوشیمی دید و مکانیسم سازش با نور و تاریکی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اساس دید رنگها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- وظیفه عصبی شبکه را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۶): حس بینایی: فیزیولوژی بینایی در دستگاه عصبی مرکزی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- مسیرهای بینایی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- سازماندهی و عملکرد قشر بینایی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه شناسایی رنگها را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- انواع حرکات چشم را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه کنترل اتونوم تطابق و اندازه مردمک را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۷): حس شنوایی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- آناتومی فیزیولوژی پرده صماخ و دستگاه استخوانچه ای را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- آناتومی عملکردی حلزون را تشریح کند. (حیطه شناختی درکی)
- اساس تعییت فرکانس صوت را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اساس تعیین شدت صوت را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- مسیرهای شنوایی را نام ببرد عملکرد هر یک را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

- اساس تعیین جهت صوت را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- انواع اختلالات شنوایی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۸): حواس شیمیایی: حس چشایی و بویایی

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- حسهای اصلی چشایی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ارسال پیامهای چشایی را به سیستم عصبی مرکزی بیان کند. (حیطه شناختی درکی)
- غشای بویایی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه تحریک سلولهای بویایی را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه ارسال پیامهای بویایی به سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۹): اعمال حرکتی نخاع، رفلکسهای نخاعی

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- سازماندهی کلی نخاع جهت اعمال حرکتی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- گیرنده های حسی عضلات را بشناسد و نقش آنها در کنترل عضلات را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- رفلکس های کششی و تاندونی گلژی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- رفلکس فلکسور و پس کشیدن و رفلکس متقاطع اکستانسور را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- رفلکس های وضعیتی نخاع را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- رفلکس خاراندن را تعریف کند. (حیطه شناختی درکی)
- رفلکس اتونوم در نخاع را بیان نماید. (حیطه شناختی درکی)
- شوک نخاعی را شرح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۱۰) کنترل اعمال حرکتی توسط قشر مخ، ساقه مغز

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- بخش های مختلف قشر حرکتی و راه قشری نخاعی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه هدایت پیامها از قشر حرکتی به عضلات را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- دستگاه خارج هرمی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش ساقه مغز در کنترل عملکرد حرکتی را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- حسهای دهلیزی و تعادل را بشناسد و مکانیسم عملکرد آنها را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال هسته های ساقه مغز در کنترل ناخودآگاه حرکت را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۱۱): مخچه، هسته های قاعده ای کنترل کلی حرکات

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- آناتومی عملکردی مخچه را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)

- وظیفه مخچه در کنترل کلی حرکت را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- انواع اختلالات بالینی مخچه را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- هسته های قاعده ای مغز و اعمال حرکتی آنها را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال میانجی های هسته های قاعده ای و سندرمهای بالینی ناشی از اختلالات آنها را بداند. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۱۲): قشر مخ، اعمال فکری مغز و یادگیری و حافظه

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- آناتومی قشر مخ را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال نواحی ارتباطی مغز (ناحیه ورنیکه، ناحیه ارتباطی پره فرونتال و ..) را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه عملکرد مغز در تکلم را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- اعمال جسم پینه ای و رابط قدامی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- انواع حافظه را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- مکانیسم تثبیت حافظه را بیان کند. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۱۳): مکانیسمهای رفتاری و انگیزشی مغز - دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- دستگاه های برانگیزنده مغز را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه کنترل فعالیت مغز با هورمون های عصبی را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- آناتومی بخش های مختلف دستگاه لیمبیک را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نقش هیپوتالاموس را در تنظیم اعمال نباتی، اعمال رفتاری را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- نقش دستگاه لیمبیک در پاداش و تنبیه را توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۱۴): حالات فعالیت مغز - خواب، امواج مغزی، صرع و روان پریشی ها

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- مراحل خواب را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- نظریه های اساسی خواب را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- اثرات فیزیولوژیک خواب را نام ببرید. (حیطه شناختی درکی)
- امواج مختلف مغزی را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- اثر خواب بر امواج مغزی را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- انواع صرع را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- رفتارهای روان پریشی و میانجی های خاص عصبی درگیر را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)
- انواع دمانس و مکانیسم ایجاد آنها را شرح دهد. (حیطه شناختی درکی)

هدف کلی شماره (۱۵): دستگاه عصبی اتونوم - مدولای فوق کلیه

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- سازماندهی کل سیستم اتونوم را بشناسد. (حیطه شناختی درکی)
- آناتومی عملکردی دستگاه عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- مشخصات اصلی عملکرد سمپاتیک، پاراسمپاتیک را در اعضای مختلف بدن توضیح دهد. (حیطه شناختی آنالیز)

هدف کلی شماره (۱۶): جریان خون مغز، مایع مغزی نخاعی، متابولیسم مغز

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- جریان خون مغز و نحوه تنظیم آن را بداند. (حیطه شناختی درکی)
- نحوه تولید مایع مغزی نخاعی را توضیح دهد. (حیطه شناختی درکی)

روش آموزشی

آموزش به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد. برای ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان نحوه تدریس به صورت پرسش و پاسخ خواهد بود.

شرایط اجرا

امکانات آموزشی

سالن سخنرانی

وسایل و تسهیلات کمک آموزشی

آموزش دهندگان

اساتید گروه فیزیولوژی

منابع درسی

فیزیولوژی پزشکی گایتون آخرین چاپ

فیزیولوژی پزشکی گانونگ آخرین چاپ

ارزشیابی

نحوه ارزشیابی

ارزشیابی به صورت تکوینی (سمینار و سوال و جواب در کلاس در طول ترم)، میان ترم و آزمون کتبی پایانی است.

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

۸ جلسه

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس

تقویم درسی دانشجویان داروسازی – درس فیزیولوژی ۲ به ارزش ۴ واحد
زمان برگزاری:

مدرس	موضوع تدریس	تاریخ جلسه	
	کلیات سیستم عصبی		۱
	مقدمه و کلیات اندوکراین		۲
	سازماندهی سیستم عصبی مرکزی		۳
	هورمونهای غده هیپوفیز و کنترل آنها توسط هیپوتالاموس		۴
	حواس پیکری: حس لامسه و وضعیت		۵
	هورمونهای متابولیک تیروئید		۶
	حواس پیکری: درد و حرارت		۷
	هورمونهای قشر فوق کلیه		۸
	حواس ویژه: بینایی (۱)		۹
	هورمونهای غده پانکراس: انسولین – گلوکاگون و دیابت قندی		۱۰
	حواس ویژه: بینایی (۲)		۱۱
	هورمونهای پاراتورمون، ویتامین D و کلسیونین، متابولیسم کلسیم و فسفات		۱۲
	حواس ویژه: شنوایی		۱۳
	فیزیولوژی دستگاه تناسلی مذکر و کار غده پینه آل		۱۴
	حواس ویژه: حواس شیمیایی		۱۵
	فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنانه		۱۶
	فیزیولوژی نخاع شوکی، فیزیولوژی تنه مغزی و مغز میانی		۱۷
	بارداری و شیردهی		۱۸
	کنترل قشری اعمال حرکتی – کنترل تعادل و حرکت دو وضعیت بدن در فضا		۱۹
	مایعات بدن		۲۰
	فیزیولوژی مخچه و عقده های قاعده‌ای		۲۱
	ساختمان کلیه		۲۲
	فیزیولوژی قشر مغز، یادگیری و حافظه		۲۳
	فرایندهای پایه کلیه، تصفیه گلومرولی		۲۴
	فیزیولوژی سیستم لیمبیک – تالاموس و هیپوتالاموس		۲۵
	بازجذب و ترشح توبولی		۲۶
	فیزیولوژی حالات فعالیت مغز، امواج مغزی، خواب صرع، روان پریشها		۲۷
	تغلیظ و رقیق سازی ادرار، تنظیم اسمولالیت و حجم مایعات خارج سلولی		۲۸
	سیستم عصبی خود مختار		۲۹
	تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم، مکانیسمهای کنترل حجم خون و		۳۰

	مایع خارج سلولی		
	فیزیولوژی بافت‌های خونساز و مراحل خونسازی- فیزیولوژی گلبول‌های قرمز خون، هموگلوبین و نقش آن در حمل گازهای خونی		۳۱
	تنظیم pH مایعات بدن و دفع ادرار		۳۲
	هموستاز و انعقاد خون، فیزیولوژی پلاسما و گلبول‌های سفید		۳۳
	امتحان پایان ترم		