**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زابل**

**معاونت آموزشی**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی**

فرم طرح درس روزانه

|  |
| --- |
| **دانشکده: پزشکی نام مدرس: دکتربرمکی رتبه علمی: استادیار** |
| **نام درس: فیزیولوژی سلول(غشاء سلول ، پتانسیل های غشایی) نوع درس(تئوری /عملی): تئوری تعداد واحد : 4/0واحد میزان ساعت : 7 ساعت** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی مقطع تحصیلی فراگیران : دکترا نیمسال ارائه درس: اول 97-96** |

**\*موارد مدنظر ارزشیابی:**

**حضور فعال در کلاس \* سئوالات کلاسی \* امتحان میان ترم \* پروژه درسی کنفرانس – ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار امتحان پایان نیمسال \* سایر**

**\*منابع درسی مورد استفاده : فیزیولوژی پزشکی گایتون ویرایش سیزدهم سال 2016**

**\*هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با مکانیسم های انتقال مواد در غشاء سلول ، تحریک سلولهای عصبی و انتقال پیام عصبی در آنها و مکانیسم انقباض سلولهای عضلانی**

**\*شرح مختصری از درس : بررسی مکانیسم های انتشار ، انتقال فعال و اسمز در غشاهای بیولوژیک، چگونگی ایجاد پتانسیل استراحت و عمل در سلولهای عصبی و عضلانی، نقش کانالهای یونی در ایجاد پتانسیل های غشاء سلولی، ساختار سلولهای عضلانی ، مکانیسم انقباض در عضلات اسکلتی و صاف و بیان اختلاف در عملکرد این عضلات**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **1** | -تعریف علم فیزیولوژی  - آشنایی با اصول و فرآیندهای عمومی سلول  - روش های تنظیم اعمال بدن - اجزاي مختلف سلول  - غشاء سلول و اجزاء آن  نقش پروتئینهای غشاء سلول در انتقال مواد  - مکانیسم انتقال مواد در غشاء سلول | خصوصیات مایعات داخل و خارج سلول را شرح دهد  -هموستاز را تعریف نماید.  - اجزآئ غشاء سلول را توضیح دهد  - اهمیت لایه دوتایی چربی در حفظ ساختار سلول را بداند  - انواع پروتئینهای غشاء سلول را توضیح دهد  - انواع مکانیسم های انتقالی در غشاء سلول را نام ببرد | **شناختی** | **سخنرانی، پرسش و پاسخ ، طرح سوال جهت مطالعه ، اسلایدهای پاورپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **2** | انتشار در غشاء سلول  -انتقال فعال  - کانال های آب و کانال های یونی  - کانال های ولتاژی و کانال های لیگاندی  - اهیت انتقال فعال اولیه و ثانویه در عملکرد بافت ها | عوامل موثر بر انتشار را نام ببرد  - تفاوت انتشار تسهیل شده و ساده را توضیح دهد  - پدیده انتقال فعال و انواع آن ( اولیه و ثانویه را توضیح دهد)  - انواع کانال های یونی و روش های بررسی آنها را بداند  - نقش پمپ سدیم پتاسیم در کنترل حجم و پتانسیل غشاء را بداند  نقش پمپ کلسیم و هیدروژن را توضیح دهد  -انواع انتقال فعال ثانویه را با مثال توضیح دهد  - انتقال از صفحات سلولی را توضیح دهد | **شناختی** | **سخنرانی، پرسش و پاسخ ، طرح سوال جهت مطالعه ، اسلایدهای پاورپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **3** | - پتانسیل های ناشی از انتشار یون ها  (پتانسیل نرنست و گلدمن)  - پتانسیل استراحت  - عوامل ایجاد کننده پتانسیل استراحت سلول  - پتانسیل عمل و مراحل آن  - آستانه تحریک  - بررسی عملکرد کانال های ولتاژی با روش تثبیت ولتاژ  - بررسی کانال های ولتاژی با عوامل بازدارنده  - نقش کلسیم در عملکرد کانال های ولتاژی سدیم  - انتشار پتانسیل عمل در غشاء  - تحریک مجدد و ریتمیسیته  - انواع هدایت پیام عصبی در نورون ها | با نحوه ایجاد پتانسیل انتشاری و عوامل موثر بر آن آشنا گردد  - پتانسیل تعادل ( نرنست) و گلدمن را توضیح دهد  - پتانسیل استراحت و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد  - تغییرات پتانسیل غشاء از حد استراحت را توضیح دهد  - پتانسیل عمل و اهمیت آن در عملکرد سلول را توضیح دهد  - مراحل دپولاریزاسیون و رپولاریزاسیون و نقش کانال های ولتاژی در آن را بداند  - آستانه تحریک را توضیح دهد  قانون همه یا هیچ را شرح دهد  -پدیده تحریک ناپذیری و نقش غیر فعال شدن کانال سدیمی را بداند  - فعالیت کانالهای ولتاژی در پتانسیل های مختلف غشاء را بداند  - مکانیسم انتشار پتانسیل عمل ( مدار موضعی ) را بداند  - تفاوت پتانسیل عمل در سلول های تحریک پذیر مختلف را بداند  -علل تحریک پذیری ریتمیک را بداند  با انواع هدایت پیام عصبی در نورون ها آشنا گردد | **شناختی** | **سخنرانی، پرسش و پاسخ، طرح سوال جهت مطالعه ، اسلایدهای پاورپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و** |  |

|  |
| --- |
| **دانشکده: پزشکی نام مدرس: دکتربلارن رتبه علمی: استادیار** |
| **نام درس: فیزیولوژی سلول ( مباحث عضله) نوع درس(تئوری /عملی): تئوری تعداد واحد : 4/0 واحد میزان ساعت : 7ساعت** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی مقطع تحصیلی فراگیران : دکترا نیمسال ارائه درس: اول 97-96** |

**موارد مدنظر ارزشیابی:**

**حضور فعال در کلاس \* سئوالات کلاسی \* امتحان میان ترم \* پروژه درسی کنفرانس – ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار امتحان پایان نیمسال \* سایر**

**\*منابع درسی مورد استفاده : فیزیولوژی پزشکی گایتون ویرایش سیزدهم سال 2016**

**\*هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با ساختار سلولی و مکانیسم انقباض عضله**

**\*شرح مختصری از درس : بررسی ساختار سلولهای عضلانی ، مکانیسم انقباض و شل شدن در عضلات اسکلتی و صاف و بیان اختلاف در عملکرد این عضلات ، پدیده جفت شدن تحریک و انقباض در عضلات**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش( شناختی، روان حرکتی،عاطفی )** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **4** | طبقه بندی انواع عضله  - آناتومی عملکردی عضله  - سارکومر و اجزاء آن  - ساختار و عملکرد فیلامان های انقباضی  - مکانیسم مولکولی انقباض  - واکنش بین فیلامانهای فعال شده اکتین و پل های عرضی ( چرخه پل عرضی)  - تاثیر طول عضله و میزان بار بر انقباض عضله اسکلتی  - انقباض در یک عضله کامل  - واحد حرکتی ( motor unit)  - منابع انرژی برای انقباض | اجزاءمختلف سلول عضله اسکلتی را توضیح دهد  - ساختار سارکومر را به طور کامل توضیح دهد  - اجزاء فیلامان های اکتین و میوزین و عملکرد آنها را توضیح دهد  - نقش تروپونین در انقباض عضله را شرح دهد  - مراحل یک چرخه پل عرضی را توضیح دهد  - نقش طول عضله بر تانسیون ایجاد شده در زمان انقباض را توضیح دهد  - تاثیر بار وارد شده بر عضله بر انقباض را توضیح دهد  - توییچ یا تکانه عضلانی را توضیح دهد  - انقباضات ایزوتونیک و ایزومتریک را توضیح دهد  - واحد حرکتی را تعریف نماید  - انواع جمع پذیری در انقباض را شرح دهد  - پدیده پلکانی یا ترپ را توضیح دهد | **شناختی** | **سخنرانی، پرسش و پاسخ، طرح سوال جهت مطالعه**  **اسلایدذ های پارپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **5** | سیناپس عصب و عضله اسکلتی ( صفحه محرکه انتهایی)  - ترشح استیل کولین از پایانه آکسونی  - کانال های استیل کولین  - تخریب استیل کولین در سیناپس  - پتانسل صفحه محرکه انتهایی  - عوامل تقویت کننده و مسدود کننده سیناپس عصبی عضلانی  - پدیده مزدوج شدن تحریک و انقباض | ساختار سیناپس در عضله اسکلتی را بطور دقیق توضیح دهد  - نحوه آزاد شدن ناقل های عصبی در این سیناپس را توضیح دهد  - ساختار کانال استیل کولین و نحوه باز شدن آن را بیان نماید  - پتانسیل صفحه محرکه انتهایی (EPP) را توضیح دهد  - علل ضریب اطمینان بالای هدایت سیناپسی در عضله اسکلتی را بیان نماید  - مکانیسم تجزیه استیل کولین را توضیح دهد  - با عوامل مسدود کننده و تقویت کننده اثر استیل کولین آشنا گردد  - نقش توبول های عرضی در مزدوج شدن تحریک و انقباض را شرح دهد  - عملکرد کانال های دی هیدروپیریدینی در عضله اسکلتی را توضیح دهد  - نقش شبکه سارکوپلاسمی در کنترل کلسیم سیتوپلاسم را بیان نماید | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی، طرح سوال جهت مطالعه ، اسلایدهای پاورپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)** | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی** | **تکالیف دانشجو** |
| **6** | طبقه بندی عضلات صاف  - تفاوتهای ساختاری عضله صاف و مخطط  - تنظیم انقباض توسط یون کلسیم  - چرخه پل عرضی در عضله صاف  - سیناپس عصب و عضله صاف  - ناقل های عصبی تحریکی و مهاری در سیناپس عصب و عضله صاف  - پتانسیل استراحت و عمل در عضله صاف | با آناتومی عملکردی عضله صاف آشنا گردد  - عضلات صاف تک واحدی و چند واحدی را مقایسه نماید  - مکانیسم انقباض در عضله صاف را بیان نماید  - تفاوت چرخه پل عرضی بین عضله مخطط و صاف را توضیح دهد  - مکانیسم پدیده قفل شدن (latch ) را شرح دهد  - خصوصیات سیناپس عصب و عضله صاف را بیان نماید  - ویژگی پتانسیل استراحت در عضلات صاف را شرح دهد  - ویژگی پتانسیل عمل در عضلات صاف و نحوه ایجاد آن را شرح دهد | **شناختی** | **سخنرانی، پرسش و پاسخ ، طرح سوال جهت مطالعه ، اسلایدهای پاورپوینت** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و ....** |  |