طرح دوره(Course Plan)

مشخصات کلی:

|  |  |
| --- | --- |
| نام دانشکده: **پزشکی** | گروه آموزشی: **فیزیولوژی** |
| نام درس: **مباحث جدید پیشرفته در فیزیولوژی قلب** | رشته تحصیلی : **Ph.D فیزیولوژی** |

مشخصات درس:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نام درس: مباحث جدید پیشرفته در فیزیولوژی قلب | تعداد واحد: - | پیش نیاز: -- |
| زمان برگزاری : نیمسال اول سال تحصیلی 00 - 99 | | |
| نام مدرس یا مدرسین : **دکتر نهاوندی** | | |
| نام مدرس مسوول درس : **دکتر نهاوندی** | | |
| شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی:  86704548- arezonahavandi\_1999@yahoo.com | | |

اهداف درس :

|  |
| --- |
| هدف کلی :  درک تفاوت های عضله قلب با سایر موارد\* درک اختصاصی مکانیزم انقباض و رابطه آن با Ca داخل و خارج سلولی \* یادگیری مراحل مختلف سیکل قلبی و نتایج حاصل از آن و اختلالات ناشی از آن \* آگاهی از تغییرات فشار قلب و کار قلب \* آشنایی با مکانیزم کنترل عملکرد قلب \* تفسیر الکتروکاردیوگرام که تماما در سطح مولکولی سلولی و functional بررسی می گردد. |
| اهداف اختصاصی[[1]](#footnote-1):  دانشجو قادر باشد در سطح عالی، نقش اصلی قلب جهت ایجاد فشار خون مناسب را شرح دهد.  مطالب خونرسانی کرونر را بیان کند.  لایه های قلب و علت تفاوت ضخامت در لایه ها را تحلیل کند  عملکرد پریکارد- میکارد- آندوکارد را توضیح دهد  تفاوت سلول عضلانی قلب با عضله اسکلتی رت مقایسه کند  ارتباطات بین سلولی در قلب را تعریف کند.  انواع سلولهای تحریک پذیر در قلب ( Fast، Slow ) را مقایسه کند.  نحوه ایجاد پتانسیل عمل در سلول Fast همراه با نقش کانالها، یون ها و مراحل فازهای مختلف آن را تعرف کند.  نقش آگونیست ها و آنتاگونیست ها را بر این دو سلول توضیح دهید  مقایسه دو مورد بالا را انجام دهد.  تحریک پذیری مطلق و نسبی در دو نوع سلول را مقایسه کند.  نقش مولکولی تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر هر نوع از آنها را بیان کند.  تفاوت نقش Ca در انقباض عضله اسکلتی و عضلانی را تحلیل کند.  میزان وابستگی عضله قلبی به Ca پلاسمائی را تعریف کند.  مکانیزم contraction – Excitation را تفسیر کند.  کانال های موثر در مکانیزم فوق را بیان کند.  نقش کلسیم داخل سلولی در Coupling - contraction - Excitation را توضیح دهد.  نحوه و چگونگی اتمام انقباض در سلول قلبی را تعریف کند.  عوامل موثر در قدرت انقباض عضله قلبی را توضیح دهد.  عوامل موثر در Relaxation مجدد قلب را بیان کند.  سیکل قلبی و زمان آن را بیان کند.  تعریف مراحل Systole و تقسیم بندی زمانی آن را تعریف کند.  تعریف مراحل Diastole و تقسیم بندی زمانی آن را تعریف کند.  مراحل مختلف Systole با توجه به زمان هر یک و نقش هر مرحله در برون ده قلب را بنویسد.  اختلالات هر مرحله و نتیجه آن بر عملکرد برون ده نهایی قلب را شرح دهد.  مراحل مختلف Diastole با توجه به زمان هر یک و نقش هر مرحله در برون ده قلب را بنویسد.  رابطه تغییرات HR با مراحل سیکل قلبی را شرح دهد.  تعاریف زیر را با توجه به نقش آن در عملکرد نرمال قلب توضیح دهید.  Afterload, preload , cardiac output , stroke volume ,End diastolic Volume, Ejection Fraction End systolic volume  دلیل و میزان فشار بطن، دهلیز، آئورت در مراحل مختلف سیکل قلبی را توضیح دهد.  کار قلب و انرژی مصرفی توسط قلب در فازهای مختلف سیکل قلبی را تفسیر کند.  مفهوم قانون لاپلاس و رابطه آن با کار قلبی را تفسیر کند.  مفهوم اندکس Tension – Time را توضیح دهد.  سندرم Stokes – Adams را تعریف کند.  فرار بطنی را تعریف کند.  Override Supression را تعریف کند.  تنظیم Cardiac function را تعریف کند.  Autoregulation بیان کند.  Autonomic control بیان کند.  Metabolic control بیان کند.  Hormonal control بیان کند.  زمان هدایت دپلاریزاسیون و جهت آن در سمت SA به سایر نواحی قلب را تفسیر نماید.  رپلاریزاسیون و جهت آن از سطح زیر اپی کارد به نواحی دیگر قلب را توضیح دهد.  شتاب قلب را نحلیل کند.  مکانیزم ایجاد جریان الکتریکی در قلب را تفسیر کند.  مکانیزم ایجاد جریان دپلاریزاسیون و رپلاریزاسیون در دهلیز و بطن را توضیح دهد.  مکانیزم ایجاد موج الکتریکی در قلب را تعریف کند.  مکانیزم ایجاد موج بر روی نوار الکتروکاردیوگرام را تحلیل کند.  یتم سینوسی ( HR به فاصله PR، RR، شکل RP محور قلب ) را بر روی الکتروکاردیوگرام تعیین کند.  تعیین نقطه ایزوالکتریک قلب و اختلالات آن را توضیح دهد.  فاصله ها، سگمان ها، ولتاژ و زمان اوماج را تفسیر کند.  تغییرات ST ( جریان ضایعه ) و موج T ، Q را تفسیر کند.  آریتمی ها و مواد پاتولوژیک را تحلیل کند و تمامی موارد مذکور روند .  تبدیل شرایط فیزیولوژیک به پاتولوژیک را تفسیر نماید. |
| وظایف/ تکالیف دانشجویان :  از دانشجو انتظار می رود:   * پاسخ دادن به سوالات منتج از مطالب تدریس شده |

ارزشیابی دانشجو :

|  |  |
| --- | --- |
| مبنای ارزشیابی | درصد از نمره کل |
| آزمون پایانی | 80% |
| آزمون یا آزمون های میان ترم |  |
| حضور و مشارکت در کلاس ، تالار گفتگو و چت روم | 10% |
| انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین | 10% |

منابع پیشنهادی برای مطالعه :

Heart Physiology: From Cell to Circulation by Lionel H. Opie

**مىابع:**

**guyton physiology**

**berne and levy physiolog**

**ganong physiology**

**اینترنتی**

**journals**

جدول زمان بندی دروس :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| شماره جلسه | تاریخ | ساعت | عنوان مطلب | روش تدریس | نام مدرس |
| جلسه 1 |  |  | پتانسیل عمل در سلول Slow و Fast ، نقش کانال ها، یون ها، مراحل فازهای مختلف | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 2 |  |  | خونرسانی کرونرها  لایه های عملکرد پریکارد – میوکارد- آندوکارد سلول عضلانی قلب  ارتباطات بین سلولی در قلب انواع سلول های تحریک پذیر در قلب Slow و Fast | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 3 |  |  | نقش مولکولی تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک.  نقش Ca در انقباض عضله قلبی.  وابستگی عضله قلبی به Ca پلاسمائی  مکانیزم Excitation – contraction | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 4 |  |  | Systole Diastole | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 5 |  |  | Terminology &hemodynamic | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 6 |  |  | فشار بطن، دهلیز، آئورت در مراحل مختلف سیکل قلبی.  کار قلب  قانون لاپلاس و کار قلبی  اندکس Tension – Time | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 7 |  |  | سندرم Stokes – Adams  فرار بطنی  Override Supression  تنظیم Cardiac function Autoregulation) Autonomic, control , . Metabolic control  Hormonal control | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 8 |  |  | الکتروکاردیوگرافی | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 9 |  |  | الکتروکاردیوگرافی | سخنرانی/مجازی | دکتر آرزو نهاوندی |
| جلسه 10 |  |  |  |  |  |
| جلسه 11 |  |  |  |  |  |
| جلسه 12 |  |  |  |  |  |
| جلسه 13 |  |  |  |  |  |
| جلسه 14 |  |  |  |  |  |
| جلسه 15 |  |  |  |  |  |
| جلسه 16 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

طرح درس (lesson Plan)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام دانشکده : **پزشکی** | گروه آموزشی : **فیزیولوژِی پزشکی** | | مقطع تحصیلی: **Ph.D فیزیولوژی** |
| نام درس : **مباحث جدید پیشرفته در فیزیولوژی قلب** | | پیش نیاز: -- | |
| نام مدرس: **دکتر آرزو نهاوندی** | | | |
| نام مدرس مسئول: **دکتر آرزو نهاوندی** | | | |
| هدف کلی درس : درک تفاوت های عضله قلب با سایر موارد\* درک اختصاصی مکانیزم انقباض و رابطه آن با Ca داخل و خارج سلولی \* یادگیری مراحل مختلف سیکل قلبی و نتایج حاصل از آن و اختلالات ناشی از آن \* آگاهی از تغییرات فشار قلب و کار قلب \* آشنایی با مکانیزم کنترل عملکرد قلب \* تفسیر الکتروکاردیوگرام که تماما در سطح مولکولی سلولی و functional بررسی می گردد. | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| شماره جلسه | اهداف بینابینی | اهداف ویژه | روش تدریس | رسانه آموزشی | تکلیف / پروژه |
| جلسه 1 | پتانسیل عمل در سلول Slow و Fast ، نقش کانال ها، یون ها، مراحل فازهای مختلف |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 2 | خونرسانی کرونرها  لایه های عملکرد پریکارد – میوکارد- آندوکارد سلول عضلانی قلب  ارتباطات بین سلولی در قلب انواع سلول های تحریک پذیر در قلب Slow و Fast |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 3 | نقش مولکولی تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک.  نقش Ca در انقباض عضله قلبی.  وابستگی عضله قلبی به Ca پلاسمائی  مکانیزم Excitation – contraction |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 4 | Systole Diastole |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 5 | Terminology &hemodynamic |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 6 | فشار بطن، دهلیز، آئورت در مراحل مختلف سیکل قلبی.  کار قلب  قانون لاپلاس و کار قلبی  اندکس Tension – Time |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 7 | سندرم Stokes – Adams  فرار بطنی  Override Supression  تنظیم Cardiac function Autoregulation) Autonomic, control , . Metabolic control  Hormonal control |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 8 | الکتروکاردیوگرافی |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 9 | الکتروکاردیوگرافی |  | سخنرانی/مجازی | پاورپوینت با صدا |  |
| جلسه 10 |  |  |  |  |  |
| جلسه 11 |  |  |  |  |  |
| جلسه 12 |  |  |  |  |  |
| جلسه 13 |  |  |  |  |  |
| جلسه 14 |  |  |  |  |  |
| جلسه 15 |  |  |  |  |  |
| جلسه 16 |  |  |  |  |  |

* اهداف بینابینی : همان رئوس مطالب می باشد.
* اهداف ویژه : بیان اهداف بر اساس سه حیطه آموزشی ( شناختی ، عاطفی و روان – حرکتی ) می باشد.
* روش تدریس : شامل انواع روش ها مانند مجازی، سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، گروه کوچک، آزمایشی و غیره می باشد.
* رسانه آموزشی : در مورد جلسات مجازی شامل : فایل pdf ، word، پاورپوینت با صدا ، پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی ، محتوای تعاملی ، پادکست و سایر موارد می باشد.

1. منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزاری کوچکتر تقسیم شده است . [↑](#footnote-ref-1)