



بسمه تعالی

معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی مراغه

دفتر مطالعات و توسعه آموزش پزشکی (EDO)

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)

نام درس: فیزیولوژی غدد	نیمسال تحصیلی: دوم 1403-1404
رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی پزشکی	گروه آموزشی: علوم پایه
تعداد واحد: 1/2 واحد نظری و 0/1 واحد عملی	درس پیشنهادی: فیزیولوژی سلول
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه 10.30-12.30	محل برگزاری: کلاس شماره ...
نام مدرس / مدرسین: دکتر غفاری نسب نام مدرس مسئول درس: دکتر غفاری نسب روزهای تماس با مدرس مسئول درس: شنبه تا چهارشنبه در ساعات اداری آدرس دفتر: مراغه - دانشکده پزشکی تلفن: 09149164152 پست الکترونیک: Arshad.gh24@gmail.com	
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با ترشحات غدد مختلف بدن و اعمال فیزیولوژیک هورمونهای مختلف بر بدن	
هدف کلی شماره (۱): مقدمه و کلیات اندوکرین اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند: 1. انواع واسطه های شیمیایی و ترشحات درون ریز بدن و چگونگی هماهنگ سازی اعمال بدن توسط آنها را بیان کند. 2. تقسیم بندی ساختمانی هورمونها را شرح داده و نحوه سنتز آنها را بیان نماید. 3. نحوه ترشح هورمونهای مختلف، انتقال آنها در جریان خون و نیز کلیرنس آنها را شرح دهد. 4. مکانیسم های درگیر در کنترل ترشح هورمونها شامل مکانیسم فیدبک منفی، فیدبک مثبت و کنترل زمانی و ریتمیک را توضیح دهد. 5. مکانیسم اثر هورمونها را توضیح دهد (نقش گیرنده های هورمونی، نحوه ایجاد سیگنالهای داخل سلولی، نحوه فعال شدن پیکهای ثانویه به عنوان واسطه عمل هورمونها در سلول ها، چگونگی اثر هورمونها بر رونویسی ژنی و ماشین ژنتیکی سلولها)	
هدف کلی شماره (۲): فیزیولوژی غده هیپوفیز اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند: 1. مشخصات غده هیپوفیز را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. 2. هورمونهای مترشحه از غده هیپوفیز را لیست کند. 3. انواع سلولهای آدنو هیپوفیز را ذکر کند. 4. نحوه ارتباط هیپوتالاموس و هیپوفیز را توضیح دهد. 5. اثرات متابولیک هورمون رشد را شرح دهد. 6. نقش هورمون رشد در رشد غضروف و استخوان را بیان نماید. 7. ویژگیها و عملکرد فاکتورهای رشد شبه انسولینی را شرح دهد. 8. عوامل دخیل در تنظیم ترشح هورمون رشد را شرح دهد. 9. اختلالات مربوط به ترشح هورمون رشد را توجیه کند.	

10. غده هیپوفیز خلفی و رابطه آن با هیپوتالاموس را بیان کند.
11. ساختمان شیمیایی و عملکرد هورمونهای مترشحه از نورو هیپوفیز را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۳): فیزیولوژی غده تیروئید

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):
از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. مشخصات غده تیروئید را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید.
2. نحوه ساخت و آزادسازی هورمونهای تیروئیدی را توضیح دهد.
3. نحوه انتقال تیروکسین و تری یدوتیرونین را در جریان خون وانتقال آنها به بافتهای هدف توضیح دهد.
4. نقش هورمونهای تیروئیدی را در رونویسی از ژنهای مختلف بیان کند.
5. تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر فعالیت متابولیک سلولها بیان کند.
6. تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر رشد توضیح دهد.
7. اثرات هورمونهای تیروئیدی را بر عملکردهای اختصاصی بدن توضیح دهد.
8. نحوه تنظیم ترشح هورمون تیروئید را بیان کند.
9. عملکرد مواد ضد تیروئید را شرح دهد.
10. علائم و اختلالات مربوط به هیپوتیروئیدی و هیپرتیروئیدی و علل بروز آنها را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۴): فیزیولوژی غده فوق کلیه

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):
از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. مشخصات غدد آدرنال را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید.
2. نحوه ساخت و ترشح هورمونهای بخش قشری فوق کلیه را توضیح دهد.
3. اعمال مینرالوکورتیکوئیدها و اثرات آلدوسترون بر کلیه و بافتهای هدف دیگر را شرح دهد.
4. مکانیسم سلولی عمل آلدوسترون را بیان کند.
5. تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کورتیزول را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها، و پروتئینها توضیح دهد.
6. نقش کورتیزول در استرس و التهاب را شرح دهد.
7. اثرات کورتیزول را بر بافتهای مختلف بدن بیان کند.
8. مکانیسم سلولی اثر کورتیزول را شرح دهد.
9. نحوه تنظیم ترشح کورتیزول را بیان کند.
10. نقش آندروژنهای فوق کلیه را شرح دهد.
11. اختلالات مربوط به ترشحات قشر فوق کلیه را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۵): فیزیولوژی غده پانکراس

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):
از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. آناتومی فیزیولوژیک غده پانکراس و انواع سلولهای آن را بیان نماید.
2. تاثیر انسولین را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد.
3. نحوه کنترل ترشح انسولین را شرح دهد.
4. عوامل موثر بر تحریک ترشح انسولین را توضیح دهد.
5. نقش انسولین در تعویض متابولیسم کربوهیدرات و چربی را بیان کند.
6. عملکرد گلوکاگون را شرح دهد.
7. اثرات گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز را توضیح دهد.
8. نحوه تنظیم ترشح گلوکاگون را بیان کند.
9. اعمال سوماتوستاتین را بیان نماید.
10. انواع دیابت وابسته و غیروابسته به انسولین را با ذکر علائم بیان نماید.
11. علائم هیپرانسولینمی را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۶): متابولیسم کلسیم و فسفات و نقش ویتامین D، و هورمونهای پاراتیروئید و کلسی تونین اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. میزان کلسیم و فسفات را در پلاسما و مایع خارج سلولی و اثرات فیزیولوژیک تغییر غلظت آنها را در مایعات خارج سلولی توضیح دهد.
2. نحوه جذب و دفع کلسیم و فسفات را از دستگاه گوارش شرح دهد.
3. ساختمان بافتی استخوان و تشکیل و جذب آن را توضیح دهد.
4. مکانیسم رسوب و جذب کلسیم و فسفات در بافت استخوان و تعادل آنها را با مایعات خارج سلولی شرح دهد.
5. مکانیسم تولید ویتامین D فعال را شرح دهد.
6. نحوه تاثیر ویتامین D بر جذب کلسیم و فسفات را بیان کند.
7. ساختمان بافتی غدد پاراتیروئید را توضیح دهد.
8. نحوه ساخت و ساختمان هورمون پاراتیروئید را بیان کند.
9. اثرات هورمون پاراتیروئید بر تنظیم میزان کلسیم مایع خارج سلولی را در بافت استخوان، دستگاه گوارش، و کلیه ها شرح دهد.
10. مکانیسم کنترل ترشح هورمون پاراتیروئید را توضیح دهد.
11. نقش کلسی تونین در کنترل میزان کلسیم و فسفات را بیان کند.
12. اختلالات مربوط به هورمون پاراتیروئید را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۷): عملکردهای هورمونی و تولیدمثلی سیستم تناسلی مذکر اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی مرد را توضیح دهد.
2. مراحل اسپرماتوژنز و عوامل هورمونی محرک مؤثر بر آن را شرح دهد.
3. ترکیب منی را مشخص نموده و نقش کیسه های منی و غده پروستات را در تشکیل آن توضیح دهد.
4. ظرفیت یابی اسپرماتوزوئیدها را توضیح دهد.
5. واکنش آکروزومی را بیان کند.
6. علل عدم باروری و اسپرماتوژنز غیر طبیعی را در مردان بیان نماید.
7. نقش اعصاب درگیر در عمل جنسی مرد را بیان کند.
8. نحوه ترشح و متابولیسم هورمونهای جنسی مردانه را توضیح دهد.
9. نقش تستوسترون در تکامل جنینی و پیدایش صفات جنسی اولیه و ثانویه بالغین را شرح دهد.
10. مکانیسم اثر داخل سلولی تستوسترون را بیان کند.
11. نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی مردانه و کنترل عمل جنسی مرد شرح دهد.
12. اختلالات عملکرد جنسی مرد را شرح دهد.
13. نقش غده پینهال را در کنترل باروری توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۸): فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنان اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی زن را توضیح دهد.
2. سیکل ماهانه تخمدان و عملکرد هورمونهای گنادوتروپیک در این سیکل را بیان کند.
3. نحوه ساخت، انتقال و متابولیسم هورمونهای جنسی زنانه را شرح دهد.
4. تاثیر استروژن ها بر بروز صفات اولیه و ثانویه جنسی در زنان را توصیف کند.
5. تاثیر پروژسترون ها را بر بافتهای تولید مثلی شرح دهد.
6. چرخه ماهانه آندومتر و قاعدگی را توضیح دهد.
7. نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی زنانه و کنترل ریتم ماهانه زن شرح دهد.
8. نوسان فیدبکی دستگاه هیپوتالاموسی-هیپوفیزی-تخمدانی را توجیه نماید.

9. مفهوم واژه های بلوغ و منارک را بیان کند.
10. یائسگی را شرح دهد.
11. اختلالات ترشحات تخمدانها را توضیح دهد.
12. نقش سیستم عصبی را در عمل جنسی زن بیان نموده و مراحل مربوطه را شرح دهد.
13. باروری زن و عوامل دارویی مورد استفاده برای جلوگیری از باروری را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۹): فیزیولوژی بارداری و شیر دهی

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. مراحل بلوغ و بارور شدن تخمک را توضیح دهد.
2. تغذیه رویان در رحم را شرح دهد.
3. آناتومی فیزیولوژیک جفت و تکامل آن را شرح دهد.
4. هورمونهای مترشحه در طی دوران بارداری و عملکرد آنها را در این دوره توضیح دهد.
5. پاسخ بدن مادر به حاملگی را شرح دهد (تغییر وزن، متابولیسم، تغذیه، دستگاه گردش خون، دستگاه تنفس و دستگاه ادراری).
6. مکانیسم زایمان و عوامل هورمونی و مکانیکی در گیر در آن را شرح دهد.
7. عوامل هورمونی در گیر در تکامل پستانها و ترشح شیر پس از زایمان را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۱۰): فیزیولوژی جنین و نوزاد

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. رشد و تکامل ارگانه های جنین را توضیح دهد.
2. هماهنگی نوزاد شیرخوار با زندگی خارج رحمی را بیان کند.
3. اختلالات عملکردی ارگان ها را در نوزادان شرح دهد.
4. مشکلات خاص نوزادان نارس را توجیه کند.
5. رشد و تکامل کودک پس از دوران نوزادی را شرح دهد.

ب) جلسات عملی:

هدف کلی شماره (1): تست تحمل گلوکز

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

1. تست تحمل گلوکز را انجام دهد.
2. نتایج تست تحمل گلوکز را تفسیر کند.

-حیطه شناختی: دانش، ادراک، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی
 -حیطه نگرشی -رفتار: دریافت، واکنش، ارزشگذاری، سازماندهی ارزشها، درونی شدن ارزشها
 -حیطه مهارتی: تقلید، اجرای تحت نظارت، اجرای مستقل، دقت و سرعت، هماهنگی حرکات، عادی شدن

شیوه تدریس: آموزش در کلاسهای نظری به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (ویدیو پروژکتور) انجام میگردد. از روش پرسش و پاسخ برای ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان استفاده می شود. آموزش اصول پایه مطالب در کلاسهای عملی نیز به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی انجام می گیرد و سپس به منظور کسب مهارت زیر نظر مدرس آزمایشات انجام و نتایج توضیح و تفسیر می گردد.

مواد و وسایل آموزشی: ویدیو پروژکتور

شیوه ارزشیابی دانشجویان: فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم (ارزشیابی مباحث نظری به صورت آزمون کتبی اسک ارزشیابی مهارتها با روش OSPE صورت می گیرد).

1- حضور فعال، مداوم و بدون غیبت (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی)

2- پروژه کلاسی (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی) 3- امتحان میان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی) 4- امتحان پایان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی): 17 نمره 5- فعالیت کلاسی و انجام تکالیف و نظم کلاسی : 3 نمره
تاریخ امتحان میان ترم: تاریخ امتحان پایان ترم: سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.)
مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: ۱ جلسه
وظایف و تکالیف دانشجو: شرکت در بحث‌های کلاسی و مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید
منابع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی گایتون چاپ آخر سایر منابع (مقاله و سایر مستندات مفید): فیزیولوژی پزشکی گانونگ چاپ آخر

جدول زمان بندی برنامه درسی				
روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
سه شنبه 1403/11/30	10/30	مقدمه و کلیات اندوکرین	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
سه شنبه 1403/12/07	10/30	فیزیولوژی غده هیپوفیز	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
سه شنبه 1403/12/14	10/30	فیزیولوژی غده تیروئید	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
سه شنبه 1403/12/21	10/30	فیزیولوژی غده فوق کلیه	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
سه شنبه 1404/01/19	10/30	فیزیولوژی غده پانکراس	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
سه شنبه	10/30	متابولیسم کلسیم و فسفات و نقش ویتامین	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و

آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی		D، و هورمونهای پاراتیروئید و کلسی تونین		1404/01/26
مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی	دکتر غفاری نسب	عملکردهای هورمونی و تولیدمثلی سیستم تناسلی مذکر	10/30	سه شنبه 1404/02/02
مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی	دکتر غفاری نسب	فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنان	10/30	سه شنبه 1404/02/09
مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی	دکتر غفاری نسب	فیزیولوژی بارداری و شیردهی	10/30	سه شنبه 1404/02/16
مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی	دکتر غفاری نسب	فیزیولوژی جنین و نوزاد	10/30	سه شنبه 1404/02/23
شرکت در بحث‌های کلاسی و پرسش و پاسخ، انجام دقیق آزمایش	دکتر غفاری نسب	جلسه عملی (تست تحمل گلوکز)	10/30	سه شنبه 1404/02/30