



طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۱۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه ) : (جلسه ی اول)
دانشکده: پزشکی	نام مدرس : دکتر هادی پارسیان
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نوع درس: نظری
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۲۰
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

اهداف کلی درس در پایان جلسه:

اهداف ویژه در پایان جلسه: دانشجو باید بتواند:

۱. بیوانرژی و مسیر انتقال الکترون میتوکندری را بداند (حیطه شناختی)
۲. عملکرد کوآنزیمهای مختلف را در مسیر انتقال الکترون درک کند(حیطه شناختی)
۳. نحوه تولید ATP را توضیح دهد(حیطه شناختی)

کلیات درس :

۱. درک مفهوم و اهمیت بیولوژیک بیوانرژی
۲. فراگیری محل و اجزا تشکیل دهنده مسیر انتقال الکترون را بداند.
۳. فراگیری نحوه انتقال الکترون، ایجاد شیب پروتون و سنتز ATP را.
۴. فراگیری عوامل موثر بر مسیر انتقال الکترون

روش تدریس:

- آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) \*
- آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)

پیش بینی رفتار ورودی :

(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

سامانه نوید:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- ارائه (پیش) آزمون
- ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- انجام پرسش و پاسخ
- شرکت در آزمون آنلاین

وسایل کمک آموزشی:

سامانه نوید:

- انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی، جزوه، کتاب، لینک و.....

کلاس آنلاین):

- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...

فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر

- شرکت در آزمون های موجود
  - شرکت در تالارهای گفتگو
  - پاسخ به پیام های ارسالی
- کلاس آنلاین:
- شرکت در کلاس
  - شرکت در پرسش و پاسخ ها
  - شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

- کلاس آنلاین:
- پرسش و پاسخ
  - بحث
  - آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
 کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

- سامانه نوید:
- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
  - ارائه تکالیف
  - ارائه آزمون
  - ایجاد بحث در تالار گفتگو

#### کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

#### منابع اصلی درس: بیوشیمی لنینجر و هارپر

منابع و سایتهای کمک کننده :



طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۱۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه ی دوم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر هادی پارسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

طرح درس آموزش مجازی

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه:</b>	
<b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b> دانشجو باید بتواند:	
<p>۱. کلیات متابولیسم و مسیر کاتابولیک گلیکولیز را بداند (حیطه شناختی)</p> <p>۲. کلیات متابولیسم و مسیر کاتابولیک کربس را بداند (حیطه شناختی)</p> <p>۳. کلیات تنظیم مسیر های گلیکولیز و کربس را درک کند (حیطه درک)</p>	
<b>کلیات درس :</b>	
<p>انواع و مکانیسم عمومی واکنشهای متابولیک</p> <p>2- فاز انرژی خواه گلیکولیز و آنزیم های آن</p> <p>3- فاز انرژی زا گلیکولیز و آنزیم های آن</p> <p>4- عوامل موثر بر تنظیم مسیر گلیکولیز</p> <p>۵- نحوه تولید استیل کوآ و ورود به چرخه کربس</p> <p>6- مراحل چرخه کربس و آنزیم های آن</p> <p>7- نحوه تولید انرژی در چرخه کربس .</p> <p>8- عوامل موثر بر تنظیم چرخه کربس</p>	
<b>روش تدریس:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) *</li> <li>• آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)</li> </ul>	
<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b>	
<b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه – ارزشیابی آغازین):</b>	
سامانه نوید:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• ارائه (پیش) آزمون</li> <li>• ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو</li> </ul>	
کلاس آنلاین:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• انجام پرسش و پاسخ</li> <li>• شرکت در آزمون آنلاین</li> </ul>	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b>	
سامانه نوید:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و.....</li> </ul>	
کلاس آنلاین:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...</li> </ul>	

### فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

### منابع اصلی درس: بیوشیمی لنینجر و هارپر

منابع و سایتهای کمک کننده :



## طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه ) : (جلسه ی سوم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر هادی پارسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

## طرح درس آموزش مجازی

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه:</b>
<b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b> دانشجو باید بتواند: <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. فرایند گلیکوژنز و گلیکوژنولیز و نحوه تنظیم این مسیرها آشنا شود (حیطه شناختی)</li> <li>۲. با بیماریهای ذخیره گلیکوژن آشنا شود (حیطه شناختی)</li> </ol>
<b>کلیات درس :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- چگونگی انجام گلیکوژنز</li> <li>2- چگونگی انجام گلیکوژنولیز</li> <li>3- محل انجام و بافتهای درگیر</li> <li>4- مکانیسم های تنظیمی توام این مسیرها</li> <li>5- نقش هورمونهای مختلف در تنظیم قند خون</li> <li>6- نقش پیامبر ثانویه cAMP در تنظیمات هورمونی</li> <li>7- بیماریهای ذخیره گلیکوژن</li> </ol>
<b>روش تدریس:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) *</li> <li>• آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)</li> </ul>
<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):</b> سامانه نوید: <ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• ارائه (پیش) آزمون</li> <li>• ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو</li> </ul> کلاس آنلاین: <ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• انجام پرسش و پاسخ</li> <li>• شرکت در آزمون آنلاین</li> </ul>
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> سامانه نوید: <ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی، جزوه، کتاب، لینک و.....</li> </ul> کلاس آنلاین: <ul style="list-style-type: none"> <li>• نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...</li> </ul>
<b>فعالیت فراگیران:</b> سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

#### منابع اصلی درس:

بیوشیمی لنینجر و هارپر

منابع و سایتهای کمک کننده :



طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه ی چهارم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر هادی پارسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه:</b>	
<b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b> دانشجو باید بتواند:	
۱. با فرایند گلوکونئوزنز نحوه تنظیم این مسیر آشنا شود(حیطه شناختی) ۲. با سیکل کوری و نقش آن در کنترل قند آشنا شود(حیطه شناختی)	
<b>کلیات درس :</b>	
۱- چگونگی انجام گلوکونئوزنز ۲- محل انجام و بافتهای درگیر ۳- اهمیت انجام این مسیر متابولیسمی ۴- مکانیسم های تنظیمی این مسیر ۵- بیماریهای مرتبط با این مسیر ۶- سیکل کوری و نقش آن در کنترل قند	
<b>روش تدریس:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) *</li> <li>آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)</li> </ul>	
<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b>	
<b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):</b>	
سامانه نوید:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>ارائه (پیش) آزمون</li> <li>ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو</li> </ul>	
کلاس آنلاین:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>انجام پرسش و پاسخ</li> <li>شرکت در آزمون آنلاین</li> </ul>	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b>	
سامانه نوید:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و.....</li> </ul>	
کلاس آنلاین:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت / پی دی اف، فیلم آموزشی و...</li> </ul>	
<b>فعالیت فراگیران:</b>	
سامانه نوید:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی</li> <li>ارائه تکالیف در موعد مقرر</li> <li>شرکت در آزمون های موجود</li> </ul>	

- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

منابع اصلی درس: بیوشیمی لنینجر و هارپر

منابع و سایتهای کمک کننده :





طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۱۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه ی پنجم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر هادی پارسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

طرح درس آموزش مجازی

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه:</b>
<b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b> دانشجو باید بتواند: ۱. با فرایند پنتوز فسفات و نحوه تنظیم این مسیر آشنا شود (حیطه شناختی) ۲. با مسیر اورونیک اسید آشنا شود (حیطه شناختی) ۳- مسیرهای تبدیل مونوساکاریدها و هماهنگی متابولیسم را بداند (حیطه شناختی)
<b>کلیات درس :</b> 1- چگونگی انجام پنتوز فسفات 2- چگونگی انجام مسیر اسید اورونیک 3- محل انجام و بافتهای درگیر 4- اهمیت انجام این مسیرها 5- بیماریهای مرتبط با این مسیرها 6- متابولیسم اختصاصی فروکتوز 7- متابولیسم اختصاصی گالاکتوز 8- نحوه هماهنگی بین مسیرهای مختلف متابولیسم 9- عوامل عمومی موثر بر تنظیم مسیرهای متابولیک
<b>روش تدریس:</b> • آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) * • آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)
<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):</b> سامانه نوید: • مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی • ارائه (پیش) آزمون • ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو  کلاس آنلاین: • مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی • انجام پرسش و پاسخ • شرکت در آزمون آنلاین
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> سامانه نوید: • انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و..... کلاس آنلاین):

- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...

### فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

منابع اصلی درس: بیوشیمی لنینجر و هارپر

منابع و سایتهای کمک کننده :

طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم 99-1400	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه ) : (جلسه ی ششم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۲ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس: دکتر مهدی پورامیر
نام درس (واحد) : (نظری) دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : 2 ساعت

**اهداف ویژه در پایان کلاس**

دانشجو باید بتواند:

- ۱- تعاریف متابولیسم را بداند. (حیطه شناختی)
- ۲- با مفاهیم کاتابولیسم آمینواسیدها آشنا باشد. (حیطه شناختی)
- ۳- کاتابولیسم بخش نیتروژنی آمینواسیدها را شرح دهد. (حیطه شناختی)

مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس):</b> انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	<b>کلیات درس بخش اول:</b> ۱- نقشه متابولیسم آمینواسیدها ۲-
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):</b> ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۵۵ دقیقه	<b>بخش دوم:</b> - کاتابولیسم بخش نیتروژنی آمینواسیدها - سیکل اوره و اختلالات آن
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b>
<b>روش تدریس:</b> بصورت مجازی ازادوب کانکت، پرسش و پاسخ، نمایش انیمیشن وبازی سازی gamification simulation	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> کامپیوتر (نرم افزار Power Point و Prezi)، ویدئوپروژکتور و وایت برد	
<b>فعالیت فراگیران:</b> گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری، پرسش و پاسخ	
<b>ارزشیابی پایانی:</b> برگزاری امتحان پایان ترم به صورت: چهار گزینه ایی از سامانه مجازی فرادید و فعالیت دانشجویان در گروههای مجازی کلاسی	

**منابع اصلی درس:**

1. Devlin, Biochemistry
2. Harper Biochemistry
3. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**  
te;gamificationBUMS



دانشگاه علوم پزشکی  
بوشهر

## طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم 99-1400	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه ) : (جلسه ی هفتم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۲ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر مهدی پورامیر
نام درس (واحد) : ( نظری) دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : 2 ساعت

### اهداف ویژه در پایان کلاس

دانشجو باید بتواند:

- ۱- مکانیزم بیوسنتز آمینواسیدها را شرح دهد. (حیطه شناختی)
- ۲- با مفاهیم گلوکوژنیک، کتوژنیک و گلوکوکتوژنیک آشنا باشد. (حیطه شناختی)
- ۳- جزئیات متابولیسم تعدادی از آمینواسیدها را شرح دهد. (حیطه شناختی)

مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس):</b> انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۴۰ دقیقه	<b>کلیات درس بخش اول:</b> ۳- بیوسنتز آمینواسیدهای غیر ضروری ۴- آمینواسیدهای گلوکوژنیک، کتوژنیک و گلوکوکتوژنیک ۵-
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):</b> ارزشیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۳۵ دقیقه	<b>بخش دوم:</b> - متابولیسم فنیل آلانین و تیروزین
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b>

**روش تدریس:** بصورت مجازی ازادوب کانکت، پرسش و پاسخ، نمایش انیمیشن وبازی سازی gamification و simulation

**وسایل کمک آموزشی:** کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئو پروژکتور و وایت برد

**فعالیت فراگیران:** گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری، پرسش و پاسخ

**ارزشیابی پایانی:** برگزاری امتحان پایان ترم به صورت:  
چهار گزینه ایی از سامانه مجازی فرادید و فعالیت دانشجویان در گروههای مجازی کلاسی

### منابع اصلی درس:

4. Devlin, Biochemistry
5. Harper Biochemistry
6. Stryer, Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**

te:gamificationBUMS





وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

## طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم 99-1400	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه ) : (جلسه ی هشتم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۲ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر مهدی پورامیر
نام درس (واحد) : ( نظری) دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : 2 ساعت

### اهداف ویژه در پایان کلاس

دانشجو باید بتواند:

- ۱- تعاریف اختلالات متابولیسم فنیل آلانین و تیروزین را بداند. (حیطه شناختی)
- ۲- با متابولیسم و اختلالات در متابولیسم آمینو اسیدهای شاخه دار آشنا باشد. (حیطه شناختی)
- ۳- انواع محصولات ویژه متابولیسم آمینو اسیدها را شرح دهد. (حیطه شناختی)

مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>پیش بینی رفتار ورودی :</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس):</b> انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۴۵ دقیقه	<b>کلیات درس بخش اول:</b> ۶- اختلالات متابولیسم فنیل آلانین و تیروزین ۷- متابولیسم و اختلالات در متابولیسم آمینو اسیدهای شاخه دار
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):</b> ارزشیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۳۵ دقیقه	<b>بخش دوم:</b> انواع محصولات ویژه متابولیسم آمینو اسیدها -
مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b>

**روش تدریس:** بصورت مجازی ازادوب کانکت، پرسش و پاسخ، نمایش انیمیشن و بازی سازی gamification و simulation

**وسایل کمک آموزشی:** کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئو پروژکتور و وایت برد

**فعالیت فراگیران:** گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری، پرسش و پاسخ

**ارزشیابی پایانی:** برگزاری امتحان پایان ترم به صورت:

۱ چهار گزینه ایی از سامانه مجازی فرایند و فعالیت دانشجویان در گروههای مجازی کلاسی

**منابع اصلی درس:**

7. Devlin, Biochemistry
8. Harper Biochemistry
9. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**  
te;gamificationBUMS





## طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی: نیم سال اول ۹۸-۹۹	تاریخ ارائه درس (موضوع جلسه): جلسه نهم - آنزیم شناسی بالینی
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۱/۲۹ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای عمومی پزشکی	نام مدرس: دکتر سلیمان محبوب
نام درس (واحد): (نظری) بیوشیمی دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان کلاس: ۲ ساعت

## اهداف کلی درس در پایان جلسه:

## اهداف ویژه در پایان جلسه: دانشجو باید بتواند:

- ۱- استفاده بالینی از تغییرات آنزیمی شامل: تشخیص بیماریها، نظارت بر درمان و سیر بیماری، تشخیص موارد نهفته بیماری و تعیین پیش آگهی یا پروگنوز بیماری را توضیح دهد. (حیطه شناختی)
- ۲- آنزیم های مهم بالینی را نام برده و کاربرد هر یک از آنها را در پزشکی توضیح دهد.
- ۳- اهمیت بالینی ایزوآنزیم ها در شناسایی و تشخیص افتراقی بیماریها را شرح دهد. (حیطه شناختی)
- ۴- کاربرد سنجش فعالیت آنزیم ها در خون و مایعات بیولوژیک را بداند و نتایج آن را تفسیر نماید. (حیطه مهارتی)

## کلیات درس:

- ۱- کاربرد بالینی آنزیمها در تشخیص بیماریها، نظارت بر درمان و سیر بیماری، تشخیص موارد نهفته بیماری و تعیین پیش آگهی بیماریها
- ۲- معرفی آنزیم های مهم بالینی و کاربرد هر کدام از آنها در بیماری های مختلف
- ۳- اهمیت بالینی ایزوآنزیم ها در شناسایی و تشخیص افتراقی بیماریها
- ۴- کاربرد سنجش فعالیت آنزیم ها در خون و مایعات بیولوژیک و تفسیر نتایج آنها

## روش تدریس:

- آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) \*
- آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)

## پیش بینی رفتار ورودی:

## (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

سامانه نوید:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- ارائه (پیش) آزمون
- ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- انجام پرسش و پاسخ
- شرکت در آزمون آنلاین

## وسایل کمک آموزشی:

سامانه نوید:

- انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی، جزوه، کتاب، لینک و.....

کلاس آنلاین:

- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...

## فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر

- شرکت در آزمون های موجود
  - شرکت در تالارهای گفتگو
  - پاسخ به پیام های ارسالی
- کلاس آنلاین:
- شرکت در کلاس
  - شرکت در پرسش و پاسخ ها
  - شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

- کلاس آنلاین:
- پرسش و پاسخ
  - بحث
  - آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

- سامانه نوید:
- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
  - ارائه تکالیف
  - ارائه آزمون
  - ایجاد بحث در تالار گفتگو

#### کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

#### منابع اصلی درس:

بیوشیمی عمومی (شهبازی-ملک نیا) جلد دوم

1. Devlin, Biochemistry
2. Harper Biochemistry
3. Stryer ,Biochemistry

منابع و سایت های کمک کننده :



طرح درس مجازی : دیسپلین

سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه دهم
دانشکده: پزشکی	نوع درس: اواحد نظری
مقطع / رشته: پزشکی	نام مدرس: دکتر دردی قوجق Email: dqujeq@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان جلسه: ۲

**اهداف کلی درس در پایان جلسه: شناخت متابولیسم اسید های نوکلیئک**

**اهداف ویژه در پایان جلسه:** دانشجو باید بتواند:

۱ دانشجو باید بتواند:

- ۱- خصوصیات متابولیسم اسید های نوکلیئک را بداند.
- ۲- با مفاهیم اسید های نوکلیئک آشنا باشد.

**کلیات درس:** متابولیسم اسید های نوکلیئک

**روش تدریس:** آنلاین

**آموزش هم زمان از طریق نوید**

**آموزش غیر هم زمان از طریق نوید**

**پیش بینی رفتار ورودی:**

**(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):**

مطالعه محتوای آموزشی متابولیسم مواد سه گانه قبلی و مرور متابولیسم مواد سه گانه قبلی  
تحويل تکلیف قبلی

**کلاس آنلاین**

**انجام پرسش و پاسخ**

**شرکت در آزمون آنلاین**

:

**ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):**

پرسش و پاسخ از دانشجو

بحث نفر به نفر

پاسخ به آزمون آنلاین

**جمع بندی و نتیجه گیری:**

خلاصه مطالب در فایل های آموزشی آنلاین

**روش تدریس:**

آموزش آنلاین

**وسایل کمک آموزشی:**

پاور پوینت، پاور پوینت به همراه صوت، کتب الکترونیک و مقالات .

**فعالیت فراگیران:**

مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی

ارائه تکالیف در موعد مقرر

شرکت در آزمون های موجود

شرکت در تالارهای گفتگو

پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

شرکت در کلاس آنلاین

شرکت در پرسش و پاسخ

**جمع بندی و نتیجه گیری :**

**سامانه نوید : ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**کلاس آنلاین: ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):**

فعال کردن تیک مطالعه محتوا و منابع آموزشی

ارائه تکالیف

ارائه آزمون

**کلاس آنلاین :**

بررسی حضور در کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

ایجاد آزمون آنلاین

**منابع اصلی درس:**

4. Devlin, Biochemistry
5. Harper Biochemistry
6. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**

<https://viralzone.expasy.org/>

**منابع و سایتهای کمک کننده :**



## طرح درس مجازی : دیسپلین

سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه یازدهم
دانشکده: پزشکی	نوع درس: 2واحد نظری
مقطع / رشته: پزشکی	نام مدرس: دکتر دودی قوجق Email: dqujeq@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان جلسه: ۲

## اهداف کلی درس در پایان جلسه: شناخت متابولیسم اسید های نوکلئیک

اهداف ویژه در پایان جلسه: دانشجو باید بتواند:

۱ دانشجو باید بتواند:

۱- تعاریف تنظیم مسیر بیوسنتز پورینها را بداند.

۲- با مفاهیم تنظیم مسیر بیوسنتز پورینها آشنا باشد.

۳- خصوصیات کلی تنظیم مسیر بیوسنتز پورینها را شرح دهد.

۳- مکانیسم کلی تنظیم مسیر بیوسنتز پورینها را شرح دهد.

کلیات درس: متابولیسم اسید های نوکلئیک

روش تدریس: آنلاین

آموزش هم زمان از طریق نوید

آموزش غیر هم زمان از طریق نوید

پیش بینی رفتار ورودی :

(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبلی و مرور جلسه قبلی  
تحویل تکلیف قبلی

کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

شرکت در آزمون آنلاین

کلیات درس :

ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):

پرسش و پاسخ از دانشجو

بحث نفر به نفر

پاسخ به آزمون

جمع بندی و نتیجه گیری:

خلاصه مطالب در فایل های آموزشی

روش تدریس:

آموزش آنلاین

وسایل کمک آموزشی:

پاورپوینت، پاورپوینت به همراه صوت، کتب الکترونیک و مقالات .

فعالیت فراگیران:

مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی

ارائه تکالیف در موعد مقرر

شرکت در آزمون های موجود

شرکت در تالارهای گفتگو

پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

شرکت در کلاس آنلاین

شرکت در پرسش و پاسخ

**جمع بندی و نتیجه گیری :**

**سامانه نوید : ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**کلاس آنلاین: ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):**

فعال کردن تیک مطالعه محتوا و منابع آموزشی

ارائه تکالیف

ارائه آزمون

**کلاس آنلاین :**

بررسی حضور در کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

ایجاد آزمون آنلاین

**منابع اصلی درس:**

7. Devlin, Biochemistry

8. Harper Biochemistry

9. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**

<https://viralzone.expasy.org/>

**منابع و سایتهای کمک کننده :**



طرح درس مجازی : دیسپلین

سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه دوازدهم
دانشکده: پزشکی	نوع درس: 2 واحد نظری
مقطع / رشته: پزشکی	نام مدرس: دکتر دردی قوجق Email: dqujeq@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان جلسه: ۲

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه: شناخت متابولیسم اسید های نوکلئیک</b>	
<p><b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b> دانشجو باید بتواند:</p> <p>۱ دانشجو باید بتواند تعاریف اسید های نوکلئیک را بداند. (حیطه شناختی)</p> <p>۲- با مفاهیم تجزیه اسید های نوکلئیک آشنا باشد.</p> <p>۳- خصوصیات کلی تجزیه اسید های نوکلئیک را شرح دهد.</p> <p>۴- مکانیسم کلی سنتز اسید های نوکلئیک را شرح دهد.</p>	
<b>کلیات درس: متابولیسم اسید های نوکلئیک</b>	
<b>روش تدریس: آنلاین</b>	
<b>آموزش هم زمان از طریق نوید</b>	
<b>آموزش غیر هم زمان از طریق نوید</b>	
<p><b>پیش بینی رفتار ورودی:</b> <b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):</b></p> <p>مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبلی و مرور جلسه قبلی تحويل تکلیف قبلی</p> <p style="text-align: center;"><b>کلاس آنلاین</b> <b>انجام پرسش و پاسخ</b> <b>شرکت در آزمون آنلاین</b></p>	
<p><b>ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):</b></p> <p>پرسش و پاسخ از دانشجو بحث نفر به نفر پاسخ به آزمون</p>	
<p><b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> خلاصه مطالب در فایل های آموزشی</p>	
<p><b>روش تدریس:</b> آموزش آنلاین</p>	
<p><b>وسایل کمک آموزشی:</b> پاورپوینت، پاورپوینت به همراه صوت، کتب الکترونیک و مقالات .</p>	
<p><b>فعالیت فراگیران:</b> مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی ارائه تکالیف در موعد مقرر شرکت در آزمون های موجود شرکت در تالارهای گفتگو پاسخ به پیام های ارسالی کلاس آنلاین:</p>	

شرکت در کلاس آنلاین

شرکت در پرسش و پاسخ

**جمع بندی و نتیجه گیری :**

**سامانه نوید : ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری، نوشتاری و ترکیبی**

**کلاس آنلاین: ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری، نوشتاری و ترکیبی**

**ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):**

فعال کردن تیک مطالعه محتوا و منابع آموزشی

ارائه تکالیف ارائه آزمون

**کلاس آنلاین :**

بررسی حضور در کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

ایجاد آزمون آنلاین

**منابع اصلی درس:**

1. Devlin, Biochemistry
2. Harper Biochemistry
3. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**

<https://viralzone.expasy.org/>

**منابع و سایتهای کمک کننده :**





طرح درس مجازی : دیسپلین

سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه سیزدهم
دانشکده: پزشکی	نوع درس: 2واحد نظری
مقطع / رشته: پزشکی	نام مدرس: دکتر دردی قوجق Email: dqujeq@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان جلسه: ۲

اهداف کلی درس در پایان جلسه: شناخت متابولیسم اسید های نوکلئیک

اهداف ویژه در پایان جلسه: دانشجو باید بتواند:

۱ دانشجو باید بتواند:

۱- تعاریف باز یافت نوکلئوتیدها را بداند.

۲- با مفاهیم باز یافت نوکلئوتیدها آشنا باشد.

۳- خصوصیات کلی بیماری نوکلئوتیدها را شرح دهد.

کلیات درس: متابولیسم اسید های نوکلئیک

روش تدریس: آنلاین

آموزش هم زمان از طریق نوید

آموزش غیر هم زمان از طریق نوید

پیش بینی رفتار ورودی :

(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبلی و مرور جلسه قبلی  
تحويل تکلیف قبلی

کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

شرکت در آزمون آنلاین

ارزشیابی در حین تدریس: (در صورت برگزاری کلاس همزمان آنلاین):

پرسش و پاسخ از دانشجو

بحث نفر به نفر

پاسخ به آزمون آنلاین

جمع بندی و نتیجه گیری:

خلاصه مطالب در فایل های آموزشی آنلاین

روش تدریس:

آموزش آنلاین

وسایل کمک آموزشی:

پاورپوینت، پاورپوینت به همراه صوت، کتب الکترونیک و مقالات .

فعالیت فراگیران:

مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی

ارائه تکالیف در موعد مقرر شرکت در آزمون های موجود

شرکت در تالارهای گفتگو پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

شرکت در کلاس آنلاین

شرکت در پرسش و پاسخ

**جمع بندی و نتیجه گیری :**

**سامانه نوید : ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**کلاس آنلاین: ارایه خلاصه مطالب : دیداری، شنیداری ، نوشتاری و ترکیبی**

**ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):**

فعال کردن تیک مطالعه محتوا و منابع آموزشی

ارائه تکالیف

ارائه آزمون

**کلاس آنلاین :**

بررسی حضور در کلاس آنلاین

انجام پرسش و پاسخ

ایجاد آزمون آنلاین

**منابع اصلی درس:**

1. Devlin, Biochemistry
2. Harper Biochemistry
3. Stryer ,Biochemistry

**منابع و سایتهای کمک کننده:**

<https://viralzone.expasy.org/>

**منابع و سایتهای کمک کننده :**



## طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی: نیم سال اول ۹۸-۹۹	تاریخ ارائه درس (موضوع جلسه): جلسه چهاردهم ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۱/۲۹ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای عمومی پزشکی	نام مدرس: دکتر سلیمان محبوب
نام درس (واحد): (نظری) بیوشیمی دیسپلین	تعداد دانشجو: ۱۲۰ نفر
ترم: دوم	مدت زمان کلاس: ۲ ساعت

### اهداف کلی درس در پایان جلسه:

#### اهداف ویژه در پایان جلسه:

دانشجو باید بتواند:

- ۱- ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی را تعریف کند و انواع آنها را نام ببرد. (حیطه شناختی)
- ۲- متابولیسم نیتروژندار غیر پروتئینی (اوره، کراتین، کراتی نین، آمونیک، اسید اوریک) را توضیح دهد.
- ۲- اهمیت بالینی ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی را شرح دهد. (حیطه شناختی)
- ۳- اختلالات و بیماری های مربوط به ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی شرح دهد. (حیطه شناختی)
- ۴- کاربرد سنجش ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی در پزشکی را بداند و نتایج آن را تفسیر نماید. (حیطه مهارتی)

#### کلیات درس:

- ۱- تعریف ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی و انواع آنها
- ۲- متابولیسم نیتروژندار غیر پروتئینی (اوره، کراتین، کراتی نین)
- ۳- اهمیت بالینی ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی (اوره، کراتین، کراتی نین)
- ۴- اختلالات و بیماری های مربوط به متابولیسم اوره و کراتی نین
- ۵- کاربرد سنجش ترکیبات اوره و کراتی نین و ارزیابی عملکرد کلیه ها
- ۶- متابولیسم نیتروژندار غیر پروتئینی (آمونیک، اسید اوریک)
- ۷- اهمیت بالینی ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی (آمونیک، اسید اوریک)
- ۸- اختلالات و بیماری های مربوط به متابولیسم آمونیک، اسید اوریک
- ۹- کاربرد سنجش ترکیبات آمونیک و اسید اوریک

#### روش تدریس:

- آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) \*
- آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)

#### پیش بینی رفتار ورودی:

#### (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

سامانه نوید:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- ارائه (پیش) آزمون
- ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- انجام پرسش و پاسخ
- شرکت در آزمون آنلاین

#### وسایل کمک آموزشی:

سامانه نوید:

- انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و.....
- کلاس آنلاین):
- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت برد مجازی، فایل پاورپوینت / پی دی اف، فیلم آموزشی و...

### فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

منابع اصلی درس: بیوشیمی عمومی (شهبازی-ملک نیا) جلد دوم

1. Devlin, Biochemistry
2. Harper Biochemistry
3. Stryer ,Biochemistry

منابع و سایت های کمک کننده :

بسمه تعالی



### طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۱۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه پانزده)
دانشکده: پزشکی	نام مدرس : دکتر سهراب حلال خور
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نوع درس: نظری
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۲۰
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

#### اهداف کلی درس در پایان جلسه:

**اهداف ویژه در پایان جلسه:** دانشجو باید بتواند:

- ۱- با هضم و جذب چربی ها آشنا شود
- ۲- انواع لیپوپروتئین ها را از نظر ساختمانی بشناسد و متابولیسم شیلومیکرون یاد بگیرد

#### کلیات درس :

- ۱- هضم لیپیدها از دهان تا روده باریک و معرفی انزیم های دخیل و اهمیت بیوشیمیایی بالینی آنها
- ۲- جذب اجزای لیپیدی توسط سلولهای اپی تلیال روده باریک و چگونگی تشکیل لیپوپروتئین شیلومیکرون و انتقال آن از طریق لنف
- ۳- انواع لیپوپروتئین و اجزای سازنده آن
- ۴- متابولیسم شیلومیکرون
- ۵- بیماریهای ناشی از افزایش لیپید ناشی از شیلومیکرون بصورت اکتسابی ، ژنتیکی و روش زندگی

#### روش تدریس:

- آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) \*
- آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)

#### پیش بینی رفتار ورودی :

**(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):**

سامانه نوید:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- ارائه (پیش) آزمون
- ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- انجام پرسش و پاسخ
- شرکت در آزمون آنلاین

#### وسایل کمک آموزشی:

سامانه نوید:

- انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و.....

کلاس آنلاین):

- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...

### فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو
- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

۱۰. منابع اصلی درس: Devlin, Biochemistry

۱۱. Harper Biochemistry

۱۲. Lehninger, Biochemistry

منابع و سایتهای کمک کننده :



طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۱۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه شانزده)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر سهراب حلال خور
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

اهداف کلی درس در پایان جلسه:

اهداف ویژه در پایان جلسه:

دانشجو باید بتواند:

- ۱- با متابولیسم VLDL, LDL, HDL آشنا شود
- ۲- انواع اختلالات در متابولیسم لیپیدهای فوق که منجر به هیپرلیپیدمی می شود را یاد بگیرد (تقسیم بندی فریدیکسون).
- ۳- با تشخیص و ارزیابی لیپید پروفایل آشنا شود تا در درس عملی بتواند تفسیر نماید

کلیات درس:

- ۱- متابولیسم VLDL و بیماریهای ناشی از افزایش لیپید ناشی از آن بصورت ژنتیکی، تغذیه و روش زندگی متابولیسم LDL و بیماریهای ناشی از افزایش لیپید ناشی از آن بصورت ژنتیکی، تغذیه و روش زندگی
- ۲- متابولیسم HDL و بیماریهای ناشی از کاهش آن بصورت ژنتیکی، تغذیه و روش زندگی
- ۳- معرفی بیماری های ناشی از لیپوپروتئین ها در تقسیم بندی فریدیکسون و ارزیابی لیپید پروفایل

روش تدریس:

- آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) \*
- آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)

پیش بینی رفتار ورودی:

(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):

سامانه نوید:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- ارائه (پیش) آزمون
- ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی
- انجام پرسش و پاسخ
- شرکت در آزمون آنلاین

وسایل کمک آموزشی:

سامانه نوید:

- انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی، جزوه، کتاب، لینک و.....

کلاس آنلاین:

- نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت/ پی دی اف، فیلم آموزشی و...

فعالیت فراگیران:

سامانه نوید:

- مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی
- ارائه تکالیف در موعد مقرر
- شرکت در آزمون های موجود
- شرکت در تالارهای گفتگو

- پاسخ به پیام های ارسالی

کلاس آنلاین:

- شرکت در کلاس
- شرکت در پرسش و پاسخ ها
- شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

کلاس آنلاین:

- پرسش و پاسخ
- بحث
- آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

سامانه نوید:

- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
- ارائه تکالیف
- ارائه آزمون
- ایجاد بحث در تالار گفتگو

کلاس آنلاین:

- بررسی حضور در کلاس
- انجام پرسش و پاسخ در کلاس
- ایجاد آزمون آنلاین

۱. منابع اصلی درس: Devlin, Biochemistry

۲. Harper Biochemistry

۳. Lehninger, Biochemistry

منابع و سایتهای کمک کننده :





طرح درس آموزش مجازی

سال تحصیلی : نیم سال دوم ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس ( شماره جلسه): (جلسه هفده)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر سهراب حلال خور
نام درس (واحد) : بیوشیمی دیسپلین (نظری)	تعداد دانشجو: 120
ترم: دوم	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

طرح درس آموزش مجازی

<b>اهداف کلی درس در پایان جلسه:</b>
<p><b>اهداف ویژه در پایان جلسه:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- کاتابولیسم و آنابولیسم اسیدهای چرب و تنظیم آنها را یاد بگیرد</li> <li>۲- با ساخت اجسام کتونی و کاتابولیسم و آنابولیسم کلسترول آشنا شود</li> <li>۳- با چگونگی ساخت لیپید های مرکب نیز آشنا شود</li> </ol>
<p><b>کلیات درس :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- اکسیداسیون اسیدهای چرب (بویزه بتا) و محاسبات بیلان انرژی آن</li> <li>۲- ساخت اسیدهای چرب</li> <li>۳- تنظیم اکسیداسیون و ساخت اسیدهای چرب توسط بدن و هورمونها</li> <li>۴- ساخت کتون بادی</li> <li>۵- کاتابولیسم و آنابولیسم کلسترول و تنظیم آن</li> <li>۶- متابولیسم لیپیدهای مرکب</li> </ol>
<p><b>روش تدریس:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آموزش مجازی غیر همزمان (از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی نوید) *</li> <li>• آموزش همزمان (برگزاری کلاس آنلاین)</li> </ul>
<p><b>پیش بینی رفتار ورودی :</b></p> <p><b>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع جلسه - ارزشیابی آغازین):</b></p> <p>سامانه نوید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• ارائه (پیش) آزمون</li> <li>• ایجاد بحث و پرسش و پاسخ اولیه در تالار گفتگو</li> </ul> <p>کلاس آنلاین:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مطالعه محتوای آموزشی جلسه/جلسات قبلی</li> <li>• انجام پرسش و پاسخ</li> <li>• شرکت در آزمون آنلاین</li> </ul>
<p><b>وسایل کمک آموزشی:</b></p> <p>سامانه نوید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع فایل های آموزشی: محتواهای الکترونیکی (تهیه شده توسط نرم افزارهای مربوطه)، پاورپوینت به همراه صوت، فایل صوتی، تصویر، فیلم آموزشی ، جزوه، کتاب، لینک و.....</li> </ul> <p>کلاس آنلاین:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نرم افزار برگزاری کلاس مجازی (Adobe Connect)، وایت بورد مجازی، فایل پاورپوینت / پی دی اف، فیلم آموزشی و...</li> </ul>
<p><b>فعالیت فراگیران:</b></p> <p>سامانه نوید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مشاهده و مطالعه محتواها و منابع آموزشی</li> </ul>

- ارائه تکالیف در موعد مقرر
  - شرکت در آزمون های موجود
  - شرکت در تالارهای گفتگو
  - پاسخ به پیام های ارسالی
- کلاس آنلاین:
- شرکت در کلاس
  - شرکت در پرسش و پاسخ ها
  - شرکت در آزمون

#### ارزشیابی در حین تدریس:

- کلاس آنلاین:
- پرسش و پاسخ
  - بحث
  - آزمون

#### جمع بندی و نتیجه گیری:

سامانه نوید: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی  
 کلاس آنلاین: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در کلاس

#### ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):

- سامانه نوید:
- بررسی مطالعه محتوا و منابع آموزشی توسط دانشجو
  - ارائه تکالیف
  - ارائه آزمون
  - ایجاد بحث در تالار گفتگو

- کلاس آنلاین:
- بررسی حضور در کلاس
  - انجام پرسش و پاسخ در کلاس
  - ایجاد آزمون آنلاین

۱. منابع اصلی درس: Devlin, Biochemistry  
 ۲. Harper Biochemistry  
 ۳. Lehninger, Biochemistry

منابع و سایتهای کمک کننده :

