

**(( جدول طراحی پیشگام تدریس ))**

<b>عنوان درس : بیوشیمی عمومی</b> <b>نیمسال : دوم ۹۸-۱۳۹۷</b> <b>روز برگزاری کلاس : چهارشنبه</b>	<b>گروه فراگیر : کارشناسی علوم آزمایشگاهی</b> <b>نام استاد : سید حسین ابطحی ایوری</b> <b>تعداد واحد : ۲</b>
---	---

جلسه	موضوع	اهداف جلسات
اول	کربوهیدراتهای مهم فیزیولوژیک	بیان تعریف، طبقه بندی، ساختمان قندها، ایزومری در قندها، انواع منوساکاریدها و ساختمان حلقوی قند
دوم	خواص منوساکاریدها و مشتقات آنها	خواص فیزیکی و بیوشیمیایی قندها، مشتقات قندها و سیالیک اسید
سوم	دی ساکاریدها، پلی ساکاریدها، گلیکوپروتئین ها	ساختمان دی ساکاریدها، پلی ساکاریدها، گلیکوپروتئین ها و نقش آنها
چهارم	لیپیدها: اسیدهای چرب، مشتقات اسیدهای چرب	لیپیدها: نقش های فیزیولوژیک، طبقه بندی چربیها، اسیدهای چرب: ساختمان، طبقه بندی، خواص فیزیکی و بیوشیمیایی آنها، مشتقات اسیدهای چرب (انواع پروستاگلاندین ها، ترپنها)
پنجم	لیپیدها: لیپیدهای ساده، مرکب و ...	لیپیدهای ساده (تری گلیسریدها) و مرکب (فسفولیپیدها، گلیکولیپیدها)، استروئیدها، مومها: ساختمان، انواع
ششم	لیپیدها: لیپیدهای ساده، مرکب و ...	لیپیدهای ساده (تری گلیسریدها) و مرکب (فسفولیپیدها، گلیکولیپیدها)، استروئیدها، مومها: ساختمان، انواع
هفتم	ویتامین ها	بیان ویتامینهای محلول در چربی
هشتم	ویتامین ها	بیان ویتامینهای محلول در آب
نهم	ویتامین ها	بیان ویتامینهای محلول در آب
دهم	آنزیمها	آنزیمها، طبقه بندی، خواص، ساختمان، ویژگی و اختصاصی بودن آنزیم بررسی جزء به جزء مکانیسم عمل آنزیم، معادله میکائلیس منتون، سرعت فعالیت آنزیم، عوامل موثر در فعالیت، مهار کننده های آنزیمی (مهار کننده های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر) و کنترل آنزیمی
یازدهم	آنزیمها	بررسی جزء به جزء مکانیسم عمل آنزیم، معادله میکائلیس منتون، سرعت فعالیت آنزیم، عوامل موثر در فعالیت، مهار کننده های آنزیمی (مهار کننده های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر) و کنترل آنزیمی
دوازدهم	آنزیمها	بررسی جزء به جزء مکانیسم عمل آنزیم، معادله میکائلیس منتون، سرعت فعالیت آنزیم، عوامل موثر در فعالیت، مهار کننده های آنزیمی (مهار کننده های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر) و کنترل آنزیمی
سیزدهم	متابولیسم کربوهیدراتها	هضم، جذب و انتقال
چهاردهم	متابولیسم کربوهیدراتها	گلیکولیز، کربس و تنظیم آنها
پانزدهم	متابولیسم کربوهیدراتها	گلیکوژنز، گلیکوژنولیز گلوکونوژنز، مسیرهای فرعی و اختصاصی
شانزدهم	متابولیسم کربوهیدراتها	گلیکوژنز، گلیکوژنولیز گلوکونوژنز، مسیرهای فرعی و اختصاصی
هفدهم		

## طرح جامع تدریس (Course Plan)

عنوان درس: بیوشیمی عمومی عملی

گروه فراگیر: دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی

نیمسال: دوم ۹۸-۱۳۹۷

نام استاد: سید حسین ابطحی ایوری

تعداد واحد: ۳

پیشنیاز:

هدف کلی درس:

شناخت ساختار مولکولهای مهم و نیز متابولیسم آنها

اهداف ویژه:

۱. ساختمان آب و پیوندهای تشکیل دهنده آن، اسیدها و بازها را بداند
۲. تعریف تامپون و مواد تشکیل دهنده آن و اهمیت بافرها در سیستمهای بیولوژیک را بداند
۳. ساخت تامپون با استفاده از معادله هندرسون هاسلباخ را بداند
۴. بافرهای فیزیولوژیک بدن را بداند.
۵. نقش کربوهیدراتها در پزشکی را بداند و آنها را تعریف کند و ساختمان آنها را ترسیم نماید
۶. آنها را طبقه بندی نماید، ایزومری در قندها را بشناسد و چگونگی ترسیم ساختمان حلقوی قند را بداند
۷. خواص فیزیکی و بیوشیمیایی قندها را بشناسد، قندهای احیا کننده را از غیر احیا کننده تمیز دهد
۸. مشتقات قندها بداند و نام ببرد و ساختمان دی ساکاریدها، پلی ساکاریدها و نقش آنها را شرح دهد.
۹. دی ساکاریدهای مهم را بشناسد، هموپلی ساکاریدها و هتروپلی ساکاریدهای مهم را بداند
۱۰. طبقه بندی لیپیدها را بداند. لیپیدهای ساده (تری گلیسریدها) و نقش آنها را بداند
۱۱. لیپیدهای مرکب (فسفولیپیدها، گلیکولیپیدها) را بشناسد و نقش هر یک را بیان نماید
۱۲. استروئیدها (کلسترول و مشتقات آن) و نقش فیزیولوژیک آنها را بداند
۱۳. اسیدها آمینه را شناسائی کند و خواص فیزیکی اسیدهای آمینه را بداند و روشهای جداسازی اسیدهای آمینه را بداند
۱۴. ساختمان پپتیدها و پروتئین ها را بداند و انواع پروتئین ها و ساختمان آنها را بداند
۱۵. سکانس های اسیدهای آمینه تشکیل دهنده پروتئین ها و خواص فیزیکی پروتئین ها را بداند و راه های شناسائی پروتئین ها را بداند
۱۶. ساختمان و مکانیسم عمل هموگلوبین و میوگلوبین را توضیح دهد
۱۷. ساختمان ونحوه آرایش اسیدهای آمینه تشکیل دهنده کلاژن و کراتین بداند
۱۸. آنزیمها را بشناسد و طبقه بندی آنزیمها را بداند و خواص و ویژگی آنزیمها را بشناسد
۱۹. اختصاصی بودن آنزیمها را بداند و بررسی جزء به جزء مکانیسم عمل آنزیم را بداند

۲۰. سرعت فعالیت آنزیم را بدانند و عوامل موثر در فعالیت آنزیم را بشناسند و قادر به محاسبه ی معادله میکائلیس منتون باشد
۲۱. انواع مهارکننده های آنزیمی و کنترل آنزیمها را بدانند
۲۲. طبقه بندی ویتامینها را بدانند و نقش (متابولیک و کوآنزیمی) آنها را بشناسند
۲۳. ساختمان و نقش ویتامینهای محلول در چربی (A,D,E,K) را بدانند و عوارض ناشی از کمبود یا زیادی هر کدام از ویتامینهای محلول در چربی را بشناسند
۲۴. ساختمان هر کدام از ویتامینهای محلول در آب را بدانند و نقش و عملکرد هر کدام از آنها را بشناسند
۲۵. عوارض ناشی از کمبود یا زیادی هر کدام از ویتامینهای محلول در آب را بشناسند
۲۶. انواع واکنشهای اکسیداسیون احیا را بشناسند
۲۷. زنجیره انتقال الکترون را شرح دهد.
۲۸. نحوه ی هضم ، چگونگی جذب و انتقال کربوهیدراتها را بدانند
۲۹. مسیر گلیکولیز و چگونگی تنظیم آن و سیکل کربس و چگونگی تنظیم آن را بشناسند
۳۰. مسیر گلیکوکوژنز، گلیکوکوژنولیز و تنظیم آنها را بیان نماید
۳۱. چگونگی گلوکونئوژنز و شرایط منجر به آنرا بدانند
۳۲. مسیرهای فرعی و اختصاصی متابولیسم گلوکز همچون مسیر پنتوز فسفات و سنت راپوپورت را بدانند

#### روش تدریس

- سخنرانی
- پرسش و پاسخ
- استفاده از وسایل سمعی و بصری (وایت برد و برنامه پاورپوینت کامپیوتر)

#### الگوی تدریس :

الگوی پیش سازماندهنده

#### وظایف و تکالیف دانشجو :

- حضور فعال و منظم در کلاس درس
- شرکت فعال در مباحث درسی کلاس
- فراگیر باید ابهامات و سوالات ارائه شده در هر درس را پیگیری و حتی الامکان پاسخ دهد
- فراگیر باید با استفاده از منابع مختلف درسی موجب تعمیق یادگیری خود شود

#### روش ارزشیابی دانشجو :

- در شروع ترم: ارزشیابی اولیه به صورت طرح سوالات شفاهی در کلاس انجام می گیرد.

- در طی ترم: حضور فعال در کلاس، پاسخگویی به سوالات مطرحه و ارزشیابی تکوینی با شرکت در امتحان میان ترم انجام می گیرد.
- در پایان ترم پایانی: ارزشیابی نهائی انجام می شود

**منابع مطالعه :**

- اصول بیوشیمی لنینجر
- بیوشیمی تصویری هارپر
- بیوشیمی عمومی دکتر ملک نیا و شهبازی