فرم برنامه درسی (Course Plan)

دانشکده پیرا پزشکی

نام درس: بیوشیمی ۲ علوم آزمایشگاهی	**تعداد واحد: ۳(تئوری)**
مقطع : کارشناسی	**مدت زمان ارائه درس:** یک ترم ۱۶ هفته ای
پیش نیاز: بیوشیمی ۱	
مسئول برنامه: دکتر مهدوی فرد	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

۱. فراگیران با پاتوفیزیولوژی دیابت و تشخیص آزمایشگاهی آن آشنا شود
۲. فراگیران با اختلالات گلیکولیز و گلیکوژن آشنا شوند
۳. فراگیران با اختلالات مسیرهای پنتوزفسفات، گالاکتوز و فروکتوز آشنا شوند
۴. فراگیران با تشخیص آزمایشگاهی سکته قلبی آشنا شوند
۵. فراگیران با اختلالات اسید و باز آشنا شوند
۶. فراگیران با ساختارها و متابولیسم لیپیدها آشنا شوند
۷. فراگیران با اختلالات افزاینده و کاهنده لیپیدها آشنا شوند
۸. فراگیران با اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین آن آشنا شوند
۹. فراگیران با اختلالات متابولیک اسیدهای آمینه شاخه‌دار و آروماتیک آشنا شوند
۱۰. فراگیران با تشخیص آزمایشگاهی اختلالات کبدی و صفراوی آشنا شوند
۱۱. فراگیران با اختلالات متابولیسم هم آشنا شوند
۱۲- فراگیران با تغییرات بیوشیمیایی حاملگی و غربالگرهای رایج آشنا شوند
۱۳. فراگیران با روند بروز و متاستاز سرطان آشنا شوند
۱۴.فراگیران با تومورمارکرها آشنا شوند
۱۵. فراگیران با متابولیسم کلسیم، فسفر و فلوئور آشنا شوند
۱۶. فراگیران با متابولیسم آهن، روی و مس آشنا شوند

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با پاتوفیزیولوژی دیابت و تشخیص آزمایشگاهی آن

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با چگونگی روند تنظیم قند خون**
- **آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون انسولین**
- **آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون انسولین**
- **آشنایی با انواع دیابت**
- **آشنایی با پاتوفیزیولوژی اختلالات دیابت**
- **آشنایی با روند تشخیص دیابت**
- **آشنایی با کنترل دیابت**

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات گلیکولیز و گلیکوژن

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیر گلیکولیز**
- **آشنایی با شنت راپاپورت و اهمیت آن**
- **آشنایی با اختلال آنزیم فسفوفروکتوکیناز-۱**
- **آشنایی با اسیدوز لاکتیک**
- **آشنایی با اختلال پیروات کیناز**
- **آشنایی با روند ساخت و تجزیه گلیکوژن**
- **آشنایی با اختلالات متابولیسم گلیکوژن**

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات مسیر پنتوز فسفات، گالاکتوز و گلوکز

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیرهای متابولیک پنتوزفسفات، گالاکتوزو فروکتوز**
- **آشنایی با اهمیت مسیر پنتوز فسفات**
- **آشنایی با اختلال مسیر پنتوز فسفات**
- **آشنایی با اختلالات مسیرهای متابولیکی گالاکتوز و فروکتوز**

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات قلبی

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با پاتوفیزیولوژی سکته قلبی**
- **آشنایی با بیومارکرهای تشخیص سکته قلبی**
- **آشنایی با نارسایی قلبی**
- **آشنایی با بیومارکرهای تشخیص نارسایی قلبی**
-

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات اسید و باز

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مفاهیم اسید، باز و بافر**
- **آشنایی با روندهای تولید اسید و باز در بدن**
- **آشنایی با انواع بافرهای زیستی و عملکرد آنها**
- **آشنایی با عملکرد ریه‌ها و کلیه‌ها در تنظیم PH**
- **آشنایی با اختلالات اسید و باز**
- **آشنایی با آنیون گپ و کاربرد آن**

❖ **هدف کلی**

آشنایی فراگیر با ساختارها و متابولیسم لیپیدها

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با ساختار کلی لیپیدها و لیپوپروتئینها**
- **آشنایی با آنزیمهای متابولیک لیپوپروتئینها**
- **آشنایی با متابولیسم لیپوپروتئینها**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات افزاینده و کاهنده لیپیدها

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیرهای متابولیک اسیدهای چرب و کلسترول**
- **آشنایی با نشانه‌های بالینی اختلالات لیپیدی**
- **آشنایی با انواع اختلالات ارثی لیپوپروتئینها**
- **آشنایی با داروهای کاهنده لیپیدها**

-

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیرهای متابولیک اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین**
- **آشنایی با نقشهای بیوشیمیایی اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین**
- **آشنایی با اختلالات مسیرهای متابولیک اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با تشخیص آزمایشگاهی اختلالات کبدی-صفراوی

❖ **اهداف اختصاصی**

-آشنایی با بافت کبدی-صفراوی

-آشنایی با انواع روشهای تشخیص اختلالات کبدی-صفراوی

-آشنایی با تفسیر نتایج آزمایش‌ها

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات افزاینده و کاهنده لیپیدها

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیرهای متابولیک اسیدهای چرب و کلسترول**
- **آشنایی با نشانه‌های بالینی اختلالات لیپیدی**
- **آشنایی با انواع اختلالات ارثی لیپوپروتئینها**
- **آشنایی با داروهای کاهنده لیپیدها**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با متابولیسم هم

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مسیر ساخت مولکول هم**
- **آشنایی با چگونگی تنظیم ساخت هم**
- **آشنایی با پاتوفیزیولوژی اختلال پورفیریا**
- **آشنایی با تشخیص نوع اختلالات پورفیریایی**
- **آشنایی با مسیر تجزیه هم**
- **آشنایی با روش تشخیص انواع یرقان**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با تغییرات بیوشیمیایی حاملگی و غربالگری رایج

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با روند تغییرات بیوشیمیایی در بارداری**
- **آشنایی با اهمیت غربالگری حاملگی**
- **آشنایی با پارامترهایی که در غربالگری حاملگی ارزیابی می‌شوند**
- **آشنایی با انواع بیومارکرهای تعیین کتتده اختلالات ژنتیکی جنین**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با روند ایجاد تومور و متاستاز

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با مفاهیم پایه سرطان**
- **آشنایی با تفاوتهای سلولهای طبیعی و سرطانی**
- **آشنایی با ژنهایی که در تشکیل تومور نقش دارند**
- **آشنایی با نقش سیستم پیامرسانی NF-kB در بروز سرطان**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با تومورمارکرها

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با روند تعیین بیومارکرها**
- **آشنایی با انواع تومورمارکرها**
- **آشنایی با مقایسه تومور مارکرها**

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات بیوشیمیایی کلسیم، فسفر و فلوئور

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با اهمیت بیوشیمیایی کلسیم، فسفر و فلوئور**
- **آشنایی با روند تنظیم غلظت کلسیم، فسفر و فلوئور**
- **آشنایی با روند کلسیفیکاسیون**
- **آشنایی با اهمیت کلسیم، فسفر و فلوئور در بزاق**
- **آشنایی با پیامدهای تغییرات کلسیم، فسفر و فلوئور**

-

❖ **اهدف کلی**

آشنایی فراگیر با اختلالات بیوشیمیایی آهن، روی و مس

❖ **اهداف اختصاصی**

- **آشنایی با اهمیت بیوشیمیایی آهن، روی و مس**
- **آشنایی با روند تنظیم غلظت آهن، روی و مس**
- **آشنایی با روند تعیین نوع آنمی**
- **آشنایی با پیامدهای تغییرات آهن، روی و مس**

❖ **روش آموزش**

سخنرانی، پرسش و پاسخ ، نمایش اسلاید، کار عملی آزمایشگاهی

شرایط اجراء

فعالیت‌های مدرس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، نمایش اسلاید، کار با کامپیوتر، آموزش کار عملی آزمایشگاهی

فعالیت‌های دانشجو: داشتن پیش مطالعه، مشارکت در طرح مسئله، سئوال کردن، پاسخ دادن، مشاهده رسانه‌هـای

کمک آموزشی: اسلاید، کامپیوتر، انجام کار عملی آزمایشگاهی، تعیین غلظت نمونه های مجهول آزمایشگاهی

❖ **امکانات آموزشی گروه**

- **تابلو و وسایل نوشتاری، کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت، وسایل و دستگاه‌های آزمایشگاهی بیوشیمی**

❖ **آموزش دهنده**

- **دکتر سینا مهدوی فرد**

❖ **منابع اصلی درسی**

۱. Harper Biochemistry (The latest edition)

۲. Devlin Biochemistry (The latest edition)

۳. Tietz clinical Chemistry (The latest edition)

۴. **بیوشیمی پزشکی دکتر رضا محمدی-انتشارات آییژ**

❖ ارزشیابی:

❖ نحوه ارزشیابی

- **کار و تکالیف و نظم کلاسی (۱۰٪)**
- **کوئیزهای هفتگی (و مجهول کار عملی) (۱۰٪ نمره از نمره کل)**
- **آزمون پایان‌ترم (تئوری و عملی) (۸۰٪ نمره)**
- **سوالات به صورت آزمون‌های چندگزینه‌ای (MCQ) همراه با نمره منفی (به ازای هر سه پاسخ اشتباه)**

- **نحوه محاسبه نمره کل: کار و تکالیف و نظم کلاسی (۱۰٪ نمره)، کوئیزهای هفتگی (۱۰٪ نمره)، آزمون میان ترم (۳۰) پایان‌ترم (۵۰٪ نمره)**

❖ مقررات

- **حداقل نمره قبولی ۱۰**
- **تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در کلاس: ۳ (به ازای هر جلسه غیبت غیر موجه ۱ نمره و به ازای هر جلسه تاخیر و بی نظمی در نحوه حضور در کلاس ۰,۵ نمره از نمره کل کسر می گردد).**

جدول زمانبندی درس

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
اختلالات کربوهیدارتها ۱: دیابت	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات کربوهیدراتها ۲: اختلالات متابولیسم گلیکولیز و گلیکوژن	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات کربوهدارتها ۳: اختلالات متابولیسم پنتوزفسفات، گالاکتوز و فروکتوز	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
تشخیص آزمایشگاهی اختلالات قلبی	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات اسید و باز	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات متابولیسم لیپیدها (۱): مرور ساختارها و متابولیسم	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات متابولیسم لیپیدها (۲): اختلالات افزاینده و کاهنده لیپیدها	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه گلیسین، سیستئین و گلوتامین	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات متابولیک اسیدهای آمینه شاخه‌دار و آروماتیک	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
تشخیص آزمایشگاهی اختلالات کبدی و صفراوی	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
اختلالات متابولیسم هم	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
تغییرات بیوشیمیایی حاملگی و غربالگرهای رایج	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
آشنایی با روند بروز و متاستاز سرطان	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
تومورمارکرها	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
متابولیسم کلسیم، فسفر و فلوئور	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم
متابولیسم آهن، روی و مس	شنبه ۱۱-۸	سخنرانی و پاور پوینت	هنری – دیویدسون تیتز	کامپیوتر	پرسش و پاسخ، آزمون میان و پایان ترم