دانشکده/ مرکز آموزشی درمانی: پزشکی

گروه آموزشی: بیوشیمی

طرح دوره Course Plan

<table>
<tr><td colspan="6">مشخصات درس</td><td colspan="4">مشخصات فراگیران</td></tr>
<tr><td colspan="6">عنوان واحد درسی: بیوشیمی دیسیپلین- گروه B</td><td colspan="4">رشته تحصیلی: پزشکی</td></tr>
<tr><td colspan="6">نوع واحد درسی: تئوری</td><td colspan="4">مقطع تحصیلی: علوم پایه</td></tr>
<tr><td>واحد</td><td>نظری: 1/3</td><td>عملی: -</td><td>کارآموزی: -</td><td colspan="2">کارورزی:-</td><td colspan="4">ترم تحصیلی: ترم دوم</td></tr>
<tr><td>ساعت، روز یا ماه</td><td>نظری: 24 ساعت</td><td>عملی: - ساعت</td><td>کارآموزی: -</td><td colspan="2">کارورزی:-</td><td>کارآموز</td><td>سال:-</td><td colspan="2">بخش:-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">کد درس:</td><td rowspan="2">پیشنیاز: بیوشیمی مولکول- سلول</td><td colspan="4" rowspan="2">تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت: -/-/1398</td><td>کارورز</td><td>سال:-</td><td colspan="2">بخش:-</td></tr>
<tr><td>دستیار</td><td>سال:-</td><td colspan="2">بخش:-</td></tr>
<tr><td colspan="6">سایر:</td><td colspan="4">سایر:</td></tr>
<tr><td colspan="10">مشخصات مسؤل درس</td></tr>
<tr><td colspan="6">نام و نام خانوادگی: دکتر مینا همتی</td><td colspan="4">رشته تحصیلی: دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی</td></tr>
<tr><td colspan="6">مقطع تحصیلی: دکترا PhD</td><td colspan="4">رتبه علمی: استاد</td></tr>
<tr><td colspan="6">شماره تماس: 09171001411</td><td colspan="4">پست الکترونیک: mhemmati@zums.ac.ir</td></tr>
<tr><td colspan="10">آدرس محل کار: دانشگاه علوم پزشکی زنجان دانشکده پزشکی گروه بیوشیمی</td></tr>
<tr><td colspan="10">نام و نام خانوادگی سایر مدرسان: دکتر بهروز مطلق</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">روش برگزاری برنامه:</td><td colspan="3" rowspan="2">تاریخ تدوین طرح درس: 1399/10/10</td><td colspan="4">بازنگری بر اساس نیاز جامعه:</td></tr>
<tr><td>حضوری</td><td>مجازی</td><td>ترکیبی√</td><td colspan="2">تاریخ تصویب توسط شورای EDC: -/-/1399</td><td colspan="2">شماره جلسات بازنگری شده: در بهمن ماه1401بازنگری صورت گرفت.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">تاریخ تأیید توسط شورای EDO: 1399/10/-</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

اهداف آموزشی

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اصول اکسیداسیون بیولوژیک در میتوکندری، آشنایی با روند اکسید شدن ماکرومولکول هایی از جمله کربوهیدرات، لیپید، پروتئین و اسید نوکلئیک و بیماری های مرتبط با متابولیسم این ترکیبات

ایجاد نگرش مناسب در دانشجویان نسبت به مسیرهای متابولیسمی درگیر در بیماری های متابولیک

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

- **حیطه شناختی:**

- **مفاهیم اساسی از جمله اکسیداسیون بیولوژیک، تولید ATP ، مهارکننده های اکسیداسیون بیولوژیک را به درستی بیان کند.**
- **مفهوم و اهمیت اکسیداسیون بیولوژیک را توضیح دهد.**
- **مراحل اکسید شدن کربوهیدرات در مسیرهای گلیکولیز، چرخه کربس، پنتوز فسفات و گلیکوژن را شرح دهد.**
- **بیماری های ذخیره گلیکوژن را ذکر کند.**
- **مراحل سنتز و اکسیداسیون اسید های چرب را به درستی ذکر نماید.**
- **ارتباط مسیر متابولیسم چربی را با بیماری هایی مانند دیابت توضیح دهد.**
- **مسیر متابولیسم اسید های آمینه به همراه بیماری های مربوطه را به درستی شرح دهد.**
- **مسیر متابولیسم اسیدهای نوکلئیک را به همراه تنظیم این مسیرها و بیماری های مربوطه را توضیح دهد.**

- **حیطه روانی حرکتی:**

- **بتواند تغییرات ایجاد شده در متابولیسم ماکرومولکول ها در مسیرهای مشخص را با توجه به بیماری های شایع آن مسیر تشخیص دهد.**

روش های تدریس

سخنرانی√	**پرسش و پاسخ√**	**بحث گروهی√**	**ایفای نقش**
کارگاه آموزشی	**نمایش عملی**	**PBL**	**پانل**
گردش علمی	**گزارش صبحگاهی**	**جورنال کلاب**	**گروه کوچک**
Bedside teaching	**Grand Round**	**Case Based Discussion**	**بیمار شبیه سازی شده**

سایر روش های تدریس:

مواد و وسایل آموزشی

کتاب√	جزوه	پاورپوینت√	وایت بورد√	تصویر / عکس	کاتالوگ/ بروشور	نمودار / چارت	
فایل صوتی	فیلم آموزشی√	نرم افزار	ماکت	اشیاء و لوازم واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی	

سایر مواد و وسایل آموزشی: انواع پروژکتورهای اورهد، اوپک و اسلاید، پوستر و پمفلت بهداشتی

مکان برگزاری آموزش

کلاس√	سایت اینترنت√	سالن کنفرانس	سالن آمفی تأتر	سالن مولاژ	آزمایشگاه	Media Lab	Skill Lab	درمانگاه/ بخش بالینی	عرصه بهداشت	جامعه

سایر مکان های آموزشی:

تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)

تکالیف یادگیری(مرتبط با فراگیر)

- **ارائه کنفرانس آموزشی و یا ترجمه مقاله پژوهشی در یکی از حیطه های تدریس شده**

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات: حضور به موقع و کامل در محل برنامه آموزشی، شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، طرح سؤال و ابهامات مرتبط با آموزش، انجام به موقع و مناسب تکالیف آموزشی تعیین شده، حضور به موقع درجلسهٔ ارزشیابی برنامه

مجازها: ورود و خروج از کلاس(در صورت نیاز)

محدودیتها: سایلنت نمودن موبایل، عدم صحبت با موبایل، خوردن و آشامیدن،

توصیه‌های ایمنی (دروس عملی/آزمایشگاهی/بالینی/عرصه)

احتیاط در حین آموزش با پروژکتورهای برقی و اجتناب از خطر برق گرفتگی، احتیاط در حین کار در آزمایشگاه و تماس با مواد شیمیایی

فهرست منابع درسی

-

روش ارزشیابی

گسترده پاسخ	کوته پاسخ√	چند گزینه ای√	جورکردنی√	صحیح / غلط√	چک لیست	مصاحبه
Key Feature	OSCE	Short Case	Long Case	Mini CEX	DOPS	Clinical Work Sampling
Log Book	360 ^{0}	Portfolio	PUZZLE	PMP	SCT	CRP

سایر روش های ارزشیابی:

بارم بندی نمره (از 20 نمره: نظری 20 نمره، عملی: --)

حضور و مشارکت فعال 0/5 نمره	**تکالیف کلاسی 1 نمره**	**کار عملی: - نمره**
کوئیز: 0/5 نمره	**امتحان میان ترم/ دوره: - نمره**	**امتحان پایان ترم/ دوره: 18 نمره**

سایر موارد:

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
1	اکسیداسیون بیولوژیک	دکتر همتی
2	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
3	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
4	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
5	متابولیسم لیپیدها و لیپوپروتئینها	دکتر همتی
6	متابولیسم لیپیدها و لیپوپروتئینها	دکتر همتی
7	متابولیسم پروتئین ها و اسید های آمینه	دکتر مطلق
8	متابولیسم پروتئین ها و اسید های آمینه	دکتر مطلق
9	متابولیسم ترکیبات ازت دار غیرپروتئینی	دکتر مطلق
10	آنزیم شناسی بالینی	دکتر مطلق
11	متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	دکتر همتی
12	متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	دکتر همتی

***توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**

نام درس: بیوشیمی دیسیپلین	تئوری	تعداد واحد : 1/3 واحد	تعداد ساعت : 24 ساعت
* علوم پایه فیزیوپاتولوژی کارآموزی	نیمسال: اول سال تحصیلی 1406-1405		گروه آموزشی : بیوشیمی بالینی
تعداد جلسات : 12	شروع کلاس : 1405/7/5	پایان کلاس : 1405/9/22	محل برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی

جلسه	روز	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس
1	یکشنبه	1405/7/5	10-12	اکسیداسیون بیولوژیک	دکتر همتی
2	یکشنبه	1405/7/12	10-12	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
3	یکشنبه	1405/7/19	10-12	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
4	یکشنبه	1405/7/26	10-12	متابولیسم کربوهیدراتها	دکتر همتی
5	یکشنبه	1405/8/3	10-12	متابولیسم لیپیدها و لیپوپروتئینها	دکتر همتی
6	یکشنبه	1405/8/10	10-12	متابولیسم لیپیدها و لیپوپروتئینها	دکتر همتی
7	یکشنبه	1405/8/17	10-12	متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	دکتر همتی
8	یکشنبه	1405/8/24	10-12	متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	دکتر همتی
9	یکشنبه	1405/9/1	10-12	متابولیسم پروتئین ها و اسید های آمینه	دکتر مطلق
10	یکشنبه	1405/9/8	10-12	متابولیسم پروتئین ها و اسید های آمینه	دکتر مطلق
11	یکشنبه	1405/9/15	10-12	متابولیسم ترکیبات ازت دار غیرپروتئینی	دکتر مطلق
12	یکشنبه	1405/9/22	10-12	آنزیم شناسی بالینی	دکتر مطلق

رفرانس: بیوشیمی هارپر، آخرین ویرایش- بیوشیمی با کاربرد بالینی دولین، آخرین ویرایش - اصول بیوشیمی لنینجر، آخرین ویرایش

منابع کمکی: ---

شیوه ارزیابی دانشجویان: حضور منظم درکلاسهای آموزشی و آزمون پایان ترم

تاریخ و ساعت امتحان: **محل برگزاری امتحان: دانشکده پزشکی**