

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان  
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)

دانشکده پزشکی (گروه بیوشیمی)

دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی

طرح درس بیوشیمی عمومی

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

سال تحصیلی: ۱۴۰۰

مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی پیوسته

نیمسال تحصیلی: اول (مهر)

شماره درس

نام درس: بیوشیمی عمومی

رشته تحصیلی: بهداشت عمومی

مدرس: صادق زارعی

مدت زمان ارائه درس: ۳۴ ساعت

محل برگزاری: دانشکده بهداشت

پیشنیاز: ندارد

اهداف کلی:

هدف کلی:

آشنا نمودن دانشجویان با آن بخش از علم بیوشیمی (اصول بیوشیمی، واکنش های درون سلولی، تبدیل مواد غذایی به مواد انرژی زا و بطور کلی ساختمان و خواص شیمیائی ترکیبات بدن و نیز متابولیسم مواد در بدن) که در درک مباحث سایر دروس مرتبط کمک می کند.

اهداف جزئی و رفتاری:

• با شیمی مواد زیستی شامل، کربوهیدرات ها، لیپیدها، اسیدهای آمینه و پروتئین ها آشنا گردند.

- آنزیم ها، ویتامین ها و خواص کو آنزیمی ویتامین ها را فراگیرند.
- با مفاهیم بیوانرژیک و اکسیداسیون بیولوژی آشنا شوند.
- متابولیسم مواد انرژی زا شامل: متابولیسم قندها، متابولیسم لیپیدها و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها را فرا گیرند.
- با مفهوم دیابت و تغییرات قند خون، لیپیدها و پروتئین ها خون آشنا گردند.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱		ارائه طرح درس و بیان اهداف درس، معرفی منابع، مقدمه و آشنایی با گروه های عاملی(الکل ها و اترها، آمین ها و کربوکسیلیک اسیدها و ...)	آشنایی با گروه های عاملی	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت و تخته وایت برد	۱۰۰ دقیقه	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	مرحله ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی
۲		ساختمان کربوهیدرات ها و طبقه بندی آنها	آشنایی با ساختمان کربوهیدرات ها و طبقه بندی آنها	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت و تخته وایت برد	۱۰۰ دقیقه	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	مرحله ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی
۳		ادامه: ساختمان کربوهیدرات	آشنایی با ساختمان کربوهیدرات ها	شناختی	سخنرانی، پرسش	پاورپوینت و تخته	۱۰۰ دقیقه	جواب دهی به	مرحله ای یا تکوینی و آزمون

\* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

\*\* آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

پایانی یا تراکمی	پاسخ های حین کلاس و بعد از آن		وایت برد	و پاسخ		و طبقه بندی آنها	ها و طبقه بندی آنها		
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختمان لیپیدها و انواع آنها	ساختمان لیپیدها و انواع آنها		۴
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها	ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها		۵
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها	ادامه مباحث ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها		۶
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با آنزیم ها و طبقه بندی آنها	آنزیم ها و طبقه بندی آنها		۷
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ویتامین ها و کوآنزیم ها	ویتامین ها و کوآنزیم ها		۸
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با بیوانرژیک و اکسیداسیون بیولوژی	مفاهیم کلی واکنش های بیوانرژیک و اکسیداسیون بیولوژی		۹
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با مسیرها و چرخه ها و آنزیم های دخیل در متابولیسم کربوهیدرات ها	متابولیسم کربوهیدرات ها		۱۰
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با عوامل تاثیر گذار در ایجاد، گسترش و پیشگیری از بیماری دیابت	تغییرات قند خون و دیابت		۱۱
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با مسیرها و چرخه ها و	متابولیسم لیپیدها		۱۲

پایانی یا تراکمی	پاسخ های حین کلاس و بعد از آن		وایت برد	و پاسخ		آنزیم های دخیل در متابولیسم لیپیدها			
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختار، مسیرها و آنزیم های دخیل در متابولیسم لیپوپروتئین ها	انواع و متابولیسم لیپوپروتئین ها	فوق العاده	۱۳
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختار لیپیدهای خون و عوامل تاثیر گذار بر آنها	لیپیدهای خون		۱۴
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با مسیرها و آنزیم های دخیل در متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها	متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها	فوق العاده	۱۵
مرحله‌ای یا تکوینی و آزمون پایانی یا تراکمی	جواب دهی به پاسخ های حین کلاس و بعد از آن	۱۰۰ دقیقه	پاورپوینت و نخته وایت برد	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	آشنایی با ساختار پروتئین های خون و عوامل تاثیر گذار بر آنها	پروتئین های خون	فوق العاده	۱۶

تعداد جلسات: ۱۶ جلسه

نحوه ارائه درس و روش تدریس:

در این درس ابتدا مبانی هر قسمت که در اهداف گفته شد به روش سخنرانی همراه با مثال های عملی و روابط ریاضی توضیح داده می شود و در پایان هر جلسه تمرین های برای دانشجویان مشخص می گردد.

روند ارائه درس

تکالیف (وظایف) دانشجوی:

- حضور در کلاس درس

- پاسخ به سوالات مطرح شده در جلسات (مرحله ای یا تکوینی)
- انجام تمرینات داده شده در پایان هر جلسه در ارتباط با موضوعات مطرح شده

نحوه ارزشیابی:

- حضور و غیاب دانشجو
- برگزاری آزمون تشریحی-تستی میان ترم
- برگزاری آزمون تشریحی-تستی پایان ترم

وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی:

پاورپوینت و تخته وایت بورد، در صورت مجازی بودن ارائه پاورپوینت با استفاده از ادوبی کانکت یا بارگذاری در سامانه نوید به صورت آفلاین

زمان و مکان ارائه درس:

دانشکده بهداشت

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

- با شیمی مواد زیستی شامل، کربوهیدرات ها، لیپیدها، اسیدهای آمینه و پروتئین ها آشنا گردد.
- آنزیم ها، ویتامین ها و خواص کو آنزیمی ویتامین ها را فراگیرد.
- با مفاهیم بیوانرژیک و اکسیداسیون بیولوژی آشنا شود.
- متابولیسم مواد انرژی زا شامل: متابولیسم قندها، متابولیسم لیپیدها و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها را فرا گیرد.
- با مفهوم دیابت و تغییرات قند خون، لیپیدها و پروتئین ها خون آشنا گردد.

## منابع:

- بیوشیمی لیننجر
- بیوشیمی پرستاری (دکتر رضا محمدی)