



بسمه تعالی

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسدآباد

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

کمیته برنامه ریزی درسی

فرم طرح درس

عنوان کامل درس: بیوشیمی	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی بهداشت عمومی
سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نیمسال: اول	پیش‌نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۲	تعداد فراگیران:
زمان برگزاری کلاس: دوشنبه‌ها-ساعت: ۱۶-۱۴	نوع درس: تئوری ■ عملی □ کارآموزی □
تاریخ شروع کلاس: ۴ مهر	تاریخ خاتمه کلاس:
نام و نام خانوادگی مدرس: سودابه معتمد	پست الکترونیک مدرس: smotamed2010@gmail.com
گروه مدرسین:-	مدرس مسئول درس: سودابه معتمد

#### شرح درس:

در این درس ساختمان و خواص ترکیبات حیاتی بدن و واکنش‌های بیوشیمیایی اندام‌های بدن انسان و مکانیزم‌های تنظیم‌کننده آنها معرفی می‌شوند. بدین ترتیب دانشجویان قادر خواهند بود با فرآیندهای هضم و جذب و متابولیسم مواد مغذی و انرژی و مراحل قرار گرفتن و مواد مغذی در دسترس سلول‌های بدن و همچنین تفسیر نتایج آزمایش‌های بیوشیمی آشنا شود..

#### منابع:

۱. بیوشیمی هارپر، آخرین انتشار
۲. بیوشیمی لنینجر، آخرین انتشار
۳. بیوشیمی عمومی، پرویز شهبازی، آخرین انتشار
۴. بیوشیمی با تفسیر در پزشکی محمود دوستی، آخرین انتشار

#### ارزشیابی:

ارزشیابی: تکوینی □ پایانی ■	نمره کل: ۲۰
حضور فعال: ۱ کوئیز: ۱	تکلیف: ۰ نمره
نوع آزمون میان ترم: شفاهی □	تشریحی □
نوع آزمون پایان ترم: شفاهی □	تشریحی ■
آزمون پایان ترم: ۱۸ نمره	آزمون میان ترم: ۰ نمره
جور کردنی □	صحیح و غلط □
جور کردنی □	صحیح و غلط ■
چند گزینه‌ای □	چند گزینه‌ای ■

### گزیده‌ای از مقررات آموزشی در کلاس درس:

- حضور به موقع دانشجو در کلاس: از دانشجویان انتظار می‌رود ۲ دقیقه قبل از شروع درس در کلاس حضور داشته باشند. برای دانشجویانی که این امر را در طول ترم رعایت کنند یک نمره مازاد بر نمره ی نهایی تعلق می‌گیرد. در غیر اینصورت، دانشجویانی که پس از شروع درس به کلاس وارد می‌شوند، تا پنج دقیقه، تاخیر و پس از آن غیبت موجه منظور می‌شود.
- تبصره ۱: هر دو تاخیر یک غیبت محسوب می‌شود.
- تبصره ۲: برای دانشجویانی که بدون اطلاع قبلی در کلاس حضور نیابند، غیبت غیرموجه منظور می‌شود، مگر در مواردی خاص که از نظر استاد موجه تلقی شود.
- در پایان ترم، برای هر غیبت موجه غیرضروری نیم نمره و هر غیبت غیرموجه ۲ نمره منفی لحاظ می‌شود. در صورتیکه غیبت موجه به سه مورد و غیبت غیرموجه به دو مورد برسد، دانشجویان حق شرکت در امتحان پایان ترم را نخواهند داشت و برای آنکه نمره پایان ترم صفر منظور نشود، پیشنهاد می‌شود در زمان حذف اضطراری، واحد خود را حذف کنند.
- گوش دادن با دقت به مطالب حین تدریس، یادداشت برداری، شرکت فعال در بحث و پاسخ به سوالات
- عدم استفاده از گوشی همراه در کلاس
- عدم آمد و شد در کلاس و خروج از کلاس حین تدریس
- حفظ پوشش مناسب و متناسب با شئون کلاس درس

### هدف کلی درس:

جلسه اول – تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۰۴				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
معرفی درس، طرح درس، کلیات سلول	انتظار می‌رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان انواع سلول ها را شرح دهد . مراحل چرخه سلول را بداند. نقاط واریسی در چرخه سلول را شرح دهد. مراحل تشکیل سلول سرطانی را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت
جلسه دوم – تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۱۸				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی

پاورپوینت	سخنرانی بحث گروهی	شناختی	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  ساختمان انواع کربوهیدرات را توضیح دهد. مراحل هضم و جذب کربوهیدرات را بداند. مراحل متابولیسم کربوهیدرات را شرح دهد. آنزیم های درگیر در متابولیسم کربوهیدرات را نام ببرد. مسیرهای گلیکولیز، چرخه کربس، گلوکونئوز، چرخه پنتوز-فسفات، گلیوکونئولیز را ذکر نماید. منابع انواع کربوهیدرات را بداند. اهمیت مصرف فیبر های محلول و نامحلول را شرح دهد. اهمیت و منابع پره بیوتیک ها و پروبیوتیک را شرح دهد.	ساختمان و متابولیسم کربوهیدرات ها (۱)
-----------	----------------------	--------	---	---------------------------------------

جلسه سوم – تاریخ: ۱۴۰۱/۰۷/۲۵

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم کربوهیدرات ها (۲)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  ساختمان انواع کربوهیدرات را توضیح دهد. مراحل هضم و جذب کربوهیدرات را بداند. مراحل متابولیسم کربوهیدرات را شرح دهد. آنزیم های درگیر در متابولیسم کربوهیدرات را نام ببرد. مسیرهای گلیکولیز، چرخه کربس، گلوکونئوز، چرخه پنتوز-فسفات، گلیوکونئولیز را ذکر نماید. منابع انواع کربوهیدرات را بداند. اهمیت مصرف فیبر های محلول و نامحلول را شرح دهد. اهمیت و منابع پره بیوتیک ها و پروبیوتیک را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

جلسه چهارم – تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۰۲

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم چربی ها (۱)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  ساختمان انواع لیپیدهای ساده و مرکب و مشتقات لیپیدی را بداند.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

			<p>مراحل هضم و جذب و متابولیسم لیپیدها را شرح دهد.</p> <p>مراحل متابولیسم لیپیدها را شرح دهد.</p> <p>مراحل سنتز لیپوپروتئین ها (شیلومیکرون، LDL-C، HDL-C، VLDL) را شرح دهد.</p>
--	--	--	---

**جلسه پنجم - تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۰۹**

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم چربی ها (۲)	<p>انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:</p> <p>ساختمان انواع لیپیدهای ساده و مرکب و مشتقات لیپیدی را بداند.</p> <p>مراحل هضم و جذب و متابولیسم لیپیدها را شرح دهد.</p> <p>مراحل متابولیسم لیپیدها را شرح دهد.</p> <p>مراحل سنتز لیپوپروتئین ها (شیلومیکرون، LDL-C، HDL-C، VLDL) را شرح دهد.</p>	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

**جلسه ششم - تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۱۶**

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها (۱)	<p>انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:</p> <p>ساختمان انواع اسیدهای آمینه و پروتئین ها را بداند.</p> <p>اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری و گلوکوژنیک و کتوژنیک را نام ببرد.</p> <p>مراحل سنتز پروتئین را شرح دهد.</p> <p>مراحل هضم و جذب و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها را شرح دهد.</p> <p>چرخه اوره را توضیح دهد.</p> <p>منابع پروتئین های حیوانی و گیاهی را بداند.</p>	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

**جلسه هفتم - تاریخ: ۱۴۰۱/۰۸/۳۰**

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها (۲)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان انواع اسیدهای آمینه و پروتئین ها را بداند. اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری و گلوکوژنیک و کتوژنیک را نام ببرد. مراحل سنتز پروتئین را شرح دهد. مراحل هضم و جذب و متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها را شرح دهد. چرخه اوره را توضیح دهد. منابع پروتئین های حیوانی و گیاهی را بداند.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت
<b>جلسه هشتم - تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۲۳</b>				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک (۱)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را بداند. مراحل سنتز نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک شرح دهد. مراحل متابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها را توضیح دهد. منابع غذایی پورین ها و پیریمیدین ها را نام ببرد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت
<b>جلسه نهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۳۰</b>				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک (۲)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را بداند. مراحل سنتز نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت کلیپ آموزشی

			مراحل متابولیسم پورین ها و پریمیدین ها را توضیح دهد. منابع غذایی پورین ها و پریمیدین ها را نام ببرد.
<b>جلسه دهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷</b>			
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>
ساختمان و عملکرد هورمون ها	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان، عملکرد هورمون های تیروئیدی را بداند. ساختمان و عملکرد هورمون های هیپوتالاموس و هیپوفیز را ذکر نماید. ساختمان و عملکرد هورمون های آدرنال را شرح دهد. ساختمان و عملکرد هورمون های جنسی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی
<b>وسایل آموزشی</b>			پاورپوینت
<b>جلسه یازدهم - تاریخ: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸</b>			
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>
ساختمان و عملکرد آنزیم ها و کوآنزیم ها	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان آنزیم ها و کوآنزیم ها را بداند. انواع گیرنده های آنزیمی را نام ببرد. عملکرد انواع آنزیم و کوآنزیم های دخیل در هضم و جذب و متابولیسم مواد مغذی و تولید انرژی را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی
<b>وسایل آموزشی</b>			پاورپوینت
<b>جلسه دوازدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵</b>			
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>
ساختمان و متابولیسم ویتامین های محلول در چربی	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان انواع ویتامین های محلول در چربی ( A, D, E, K ) بداند. مراحل هضم و جذب و متابولیسم انواع ویتامین های محلول در چربی ( A, D, E, K ) را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی
<b>وسایل آموزشی</b>			پاورپوینت کلیپ آموزشی

			منابع ویتامین های محلول در چربی (A, D, E, K) را نام ببرد. علل و علائم کمبود ویتامین های محلول در چربی (A, D, E, K) را توضیح دهد. علت ها و علائم ناشی از کمبود ویتامین های محلول در چربی (A, D, E, K) را شرح دهد.	
<b>جلسه سیزدهم – تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۲</b>				
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>	<b>وسایل آموزشی</b>
ساختمان و متابولیسم ویتامین های محلول در آب (۱)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  ساختمان انواع ویتامین های محلول در آب بداند. مراحل هضم و جذب و متابولیسم انواع ویتامین های محلول در آب را شرح دهد. منابع ویتامین های محلول در آب را نام ببرد. علل و علائم کمبود ویتامین های محلول در آب را توضیح دهد. علت ها و علائم ناشی از کمبود ویتامین های محلول در آب را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت
<b>جلسه چهاردهم – تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶</b>				
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>	<b>وسایل آموزشی</b>
ساختمان و متابولیسم ویتامین های محلول در آب (۲)	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  ساختمان انواع ویتامین های محلول در آب بداند. مراحل هضم و جذب و متابولیسم انواع ویتامین های محلول در آب را شرح دهد. منابع ویتامین های محلول در آب را نام ببرد. علل و علائم کمبود ویتامین های محلول در آب را توضیح دهد. علت ها و علائم ناشی از کمبود ویتامین های محلول در آب را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت
<b>جلسه پانزدهم – تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۲۶</b>				
<b>عنوان مبحث:</b>	<b>اهداف رفتاری</b>	<b>حیطه</b>	<b>روش تدریس</b>	<b>وسایل آموزشی</b>
بیوانرژی و بیلان انرژی	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

		مسیرهای تولید کننده NADH، FADH2 و ATP را نام ببرد. زنجیره انتقال الکترون (زنجیره تنفسی) را شرح دهد.
--	--	--

**جلسه شانزدهم - تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۲۶**

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
تعادل آب-الکترولیت و اسید و باز	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد:  اهمیت برقراری تعادل آب و الکترولیت و عوارض ناشی از دریافت ناکافی و یا دریافت اضافی آب را شرح دهد. عوامل مختل کننده تعادل آب و الکترولیت را ذکر نماید. علل و عوامل ایجاد کننده آلکالوز و اسیدوز متابولیک را توضیح دهد. علل و عوامل ایجاد کننده آلکالوز و اسیدوز تنفسی را شرح دهد. روش های برقراری تعادل اسید-باز را ذکر نماید.	شناختی	سخنرانی بحث گروهی	پاورپوینت

**جلسه هفدهم - تاریخ:**

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
امتحان پایان ترم				

نام و امضای استاد	مدیر گروه	معاون آموزشی دانشکده	کمیته برنامه ریزی درسی EDC
سودابه معتمد	خانم دکتر مکوندی	آقای دکتر مجید براتی	خانم دکتر مکوندی