

بِسْمِ تَعَالَى



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سیرجان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

طرح دوره دروس نظری و عملی

مشخصات درس:

| | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|
| گروه آموزشی | هوشبری | تعداد دانشجوی | ۱۹ |
| عنوان درس | بیوشیمی بالینی | تعداد واحد | ۲ |
| مقطع تحصیلی | کارشناسی | تاریخ شروع و پایان دوره | ۱۴۰۱/۰۶/۲۷ ۱۴۰۱/۱۰/۱۴ |
| نیمسال تحصیلی | اول ۱۴۰۱ | روز و ساعت جلسات | سه شنبه ها ۱۰-۱۲ |
| مدرس/مدرسين درس | دکتر نوید جمالی | دروس پیش نیاز | ندارد |
| مسئول درس (دروس اشتراکی) | دکتر نوید جمالی | محل برگزاری | دانشکده پیراپزشکی |
| نوع واحد (نظری/عملی) | نظری | روش برگزاری (حضوری/مجازی/ترکیبی) | ترکیبی |

شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

در این درس دانشجویان با بیومولکول ها (کربوهیدرات ها، لیپیدها، آمینواسیدها، پروتئین ها) و سوخت و ساز آن ها در بافت های بدن و همچنین برخی از آزمایشات متداول خون و ادرار آشنا می شود.

هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.
هدف از این درس آشنایی دانشجویان با بیومولکول ها و واکنش های بیوشیمیائی دستگاه های بدن انسان و تاثیر آنها در سلامت و بیماری می باشد.

روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس ایفای نقش | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس اکتشافی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس نمایشی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس در گروه‌های کوچک | <input type="checkbox"/> | روش تدریس آزمایشگاهی |

سایر موارد: ...

مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

| | | | |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | جزوه | <input checked="" type="checkbox"/> | پاورپوینت |
| <input checked="" type="checkbox"/> | کتاب | <input checked="" type="checkbox"/> | فیلم آموزشی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | وایت برد | <input type="checkbox"/> | نرم افزار |
| <input type="checkbox"/> | تصویر | <input type="checkbox"/> | ماکت |
| <input type="checkbox"/> | چارت | <input type="checkbox"/> | لوازم واقعی |
| <input type="checkbox"/> | فایل صوتی | <input type="checkbox"/> | پوستر |

سایر موارد: ...

تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- مشارکت در فعالیت های کلاسی
- مطالعه قبلی راجع به موضوعات و اهداف مورد نظر درس
- حل مسائل و تکالیف محوله
- حضور منظم در کلاس

نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات چند گزینه ای | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | سئوالات صحیح-غلط | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی بلند پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | کار عملی | <input type="checkbox"/> | سئوالات شفاهی |
| <input type="checkbox"/> | چک لیست مشاهده عملکرد | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات جور کردنی |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | پرسش‌های کلاسی |

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

| ردیف | عناوین | نمره/درصد |
|------|-------------------|-----------|
| ۱ | حضور فعال در کلاس | ۱۰ درصد |
| ۲ | کوئیز | ۱۰ درصد |
| ۳ | انجام تکالیف | ۱۰ درصد |
| | امتحان میان ترم | ۳۵ درصد |
| ۴ | امتحان پایان ترم | ۳۵ درصد |

سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- حداقل نمره قبولی ۱۰ می باشد
- دانشجو باید در گفتگو و پرسش و پاسخ های کلاسی شرکت کند
- رعایت کلیه شئون اخلاقی (نظیر خاموش بودن تلفن همراه، دقت در انجام آزمایشات و ...) ضروری است.

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

توجه: در قسمت اهداف رفتاری، نوع هدف (حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی - حرکتی) را مشخص کنید.

برنامه زمانبندی درس:

| جلسه | عنوان جلسه | هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ... | اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند... | مدرس / مدرسین |
|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ۱ | مقدمه، شناخت بیوشیمی و ساختمان بدن انسان از نظر بیومولکولی | بیوشیمی و ساختمان بدن انسان از نظر بیومولکولی آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ مفهوم بیوشیمی را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ بیومولکول و ماکرومولکولها را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ مهمترین بیومولکولها و ساختمان عمومی آنها را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ مشخصه سلول های یوکاریوتی و پروکاریوتی را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ اندامک های تخصص یافته درون سلولی را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ بیوشیمی غشاء سلول را توضیح دهد (حیطه شناختی). | دکتر نوید جمالی |
| ۲ | ساختمان کربوهیدراتها قسمت اول | ساختمان کربوهیدراتها و طبقه بندی آن ها آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ کربوهیدرات را تعریف نماید (حیطه شناختی). ❖ انواع کربوهیدراتها را طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). ❖ تفاوت قندهای آلدوزی و کتوزی رو توضیح دهد (حیطه شناختی) ❖ نحوه تشخیص کربن نامتقارن، تعداد کربن نامتقارن و تعداد ایزومر فضایی آن ترکیب را رسم کند (حیطه شناختی). ❖ ایزومری آنومری را تعریف کند. (حیطه شناختی). ❖ تفاوت قندهای نوع D و L را شرح دهد. (حیطه شناختی). ❖ ساختار و خواص فیزیکی و شیمیایی مونوساکاریدها، دی ساکاریدها و پلی ساکاریدها را تشریح نماید (حیطه شناختی). | دکتر نوید جمالی |

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|---|
| | ❖ ساختار خطی (طرح فیشر) و حلقوی (چشم انداز حلقوی هاورث) مونوساکاریدها را رسم کند. | | | |
| دکتر نوید جمالی | ❖ واکنشهای مربوط به مونوساکاریدها را بیان کند. (حیطه شناختی). ❖ قندهای احیا کننده و غیر احیا کننده را توضیح دهد. (حیطه شناختی). ❖ نحوه ایجاد قندهای الیگو ساکارید و پلی ساکارید را توضیح دهد. (حیطه شناختی). ❖ همو و هترو پلی ساکاریدها را توضیح دهد. (حیطه شناختی). ❖ پلی ساکاریدهای ذخیره ای و ساختاری را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار گلیکوزآمینوگلیکان، پروتئوگلیکان و قندهای طبقه بندی نشده را توضیح دهد (حیطه شناختی). | ساختمان کربوهیدراتها و طبقه بندی آن ها آشنا شود. | ساختمان کربوهیدراتها قسمت دوم | ۳ |
| دکتر نوید جمالی | ❖ لیپیدها را تعریف کند (حیطه شناختی). ❖ لیپیدها را طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). ❖ ساختار اسیدهای چرب را تشریح نماید (حیطه شناختی). ❖ درباره خواص فیزیکی و شیمیایی اسیدهای چرب نظیر صابونی شدن، پراکسید شدن بحث نماید (حیطه شناختی). | ساختمان لیپیدها و طبقه بندی آن ها آشنا شود. | ساختمان لیپیدها قسمت اول | ۴ |
| دکتر نوید جمالی | ❖ اکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباع را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار و نقش بیولوژیک ایکوزانوئیدها، تری گلیسریده، فسفو گلیسریده، اسفنگولیپیده، گانگلیوزیده و سولفاتیده را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد (حیطه شناختی). | ساختمان لیپیدها و طبقه بندی آن ها آشنا شود. | ساختمان لیپیدها قسمت دوم | ۵ |
| دکتر نوید جمالی | ❖ ساختار اسیدهای آمینه را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ اسیدهای آمینه را طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). | ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها آشنا شود. | ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها | ۶ |

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ❖ خواص عمومی اسیدهای آمینه نظیر فعالیت نوری و یونیزاسیون را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ خصوصیات پیوند پپتیدی و تفاوت ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ پروتئینها را طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). ❖ ساختار و خصوصیات مختلف انواع پروتئینها را فهرست کند (حیطه شناختی). | | | |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختار بازهای آلی پورین و پیریمیدین را تشریح نماید و آنها را از یکدیگر تمیز دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار نوکلوزید و نوکلوتید را تعیین و نامگذاری نماید (حیطه شناختی). ❖ ساختار DNA و RNA را با یکدیگر مقایسه نماید (حیطه شناختی). | ساختمان اسیدهای نوکلئیک آشنا شود. | ساختمان اسیدهای نوکلئیک | ۷ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ آنزیم را تعریف و آن ها را طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). ❖ مکانیسم عمل آنزیمها را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ معادلات میکائلیس-منتن و عوامل موثر بر فعالیت آنزیمها را تجزیه و تحلیل نماید (حیطه شناختی). ❖ انواع مهار کننده آنزیمی و اهمیت آنها را بداند (حیطه شناختی). | آنزیمها و طبقه بندی آنها، اصول کلی واکنشهای آنزیمی آشنا شود. | آنزیمها و طبقه بندی آنها، اصول کلی واکنشهای آنزیمی | ۸ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ ویتامین را تعریف و طبقه بندی نماید (حیطه شناختی). ❖ کوآنزیم را تعریف نماید و نقش آن ها را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار شیمیایی ویتامین را تشریح نماید (حیطه شناختی). ❖ نقش بیولوژیک ویتامین های محلول در چربی را تشریح نماید (حیطه شناختی). ❖ درباره اختلالات مرتبط با ویتامین های محلول در چربی بحث نماید (حیطه شناختی). | ویتامینها و کوآنزیمها آشنا شود. | ویتامینها و کوآنزیمها | ۹ |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> ❖ نقش بیولوژیک ویتامین های محلول در آب را تشریح نماید(حیطه شناختی). ❖ درباره اختلالات مرتبط با ویتامین های محلول در آب بحث نماید (حیطه شناختی). | | | |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ ترکیبات پر انرژی بدن را نام ببرد. (حیطه شناختی) ❖ نحوه جذب کربوهیدرات به سلولهای روده و خروج از سلولهای روده را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ مسیرهای مختلف ورود گلوکز جهت متابولیسم را نام ببرد (حیطه شناختی) ❖ مسیر گلیکولیز را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ مسیر پنتوز فسفات را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ اهمیت مسیر پنتوز فسفات را بداند. (حیطه شناختی) ❖ اهمیت آنزیم تنظیم کننده مسیر پنتوز فسفات (گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز) را توضیح دهد. (حیطه شناختی) | متابولیسم کربوهیدراتها آشنا شود. | متابولیسم کربوهیدراتها قسمت اول | ۱۰ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ مسیر گلوکونئوژنز را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ سوپستراهای مورد استفاده در گلوکونئوژنز را نام ببرد. (حیطه شناختی) ❖ تفاوت مسیر گلیکولیز و گلوکونئوژنز را بداند. (حیطه شناختی) ❖ تجزیه گلیکوژن (گلیکوژنولیز) را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ نحوه سنتز گلیکوژن (گلیکوژنز) را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ متابولیسم گالاکتوز و فروکتوز را توضیح دهد (حیطه شناختی). | متابولیسم کربوهیدراتها آشنا شود. | متابولیسم کربوهیدراتها قسمت دوم | ۱۱ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ هضم و جذب لیپیدهای غذایی را توضیح دهد. (حیطه شناختی) | متابولیسم لیپیدها آشنا شود. | متابولیسم لیپیدها قسمت اول | ۱۲ |

| | | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع اکسیداسیون اسیدهای چرب آزاد را بداند. (حیطه شناختی) ❖ انرژی تولید شده از اسید چرب در مقایسه با کربوهیدرات را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ تنظیم و اختلالات اکسیداسیون اسیدهای چرب آشنا شود (حیطه شناختی) ❖ نحوه جذب اسیدهای چرب از روده و خروج آنها از سلولهای روده ای را توضیح دهد. (حیطه شناختی) | | | |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ نحوه تولید مالونیل کوآ را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ سنتز اسیدهای چرب را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ نحوه سنتز اسیدهای چرب فرد کربنه را بداند. (حیطه شناختی) ❖ نحوه غیر اشباع شدن اسیدهای چرب را توضیح دهد. (حیطه شناختی) ❖ تولید و تجزیه اجسام کتون را توضیح دهد. (حیطه شناختی) | متابولیسم لیپیدها آشنا شود. | متابولیسم لیپیدها قسمت دوم | ۱۳ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ سیکل اوره را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ اختلالات متابولیکی مربوط به آن را بیان نماید (حیطه شناختی). ❖ کاتابولیسم برخی از اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری را شرح دهد و اختلالات مربوطه را توضیح دهد (حیطه شناختی). | | متابولیسم پروتئین ها و اسیدهای آمینه | ۱۴ |
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ آزمایشات بیوشیمیایی خون را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ اهمیت اندازه گیری ترکیبات نیتروژن دار غیرپروتئینی (اوره، اسید اوریک، کراتی نین) را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ اهمیت اندازه گیری آزمایشات قند و چربی خون را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ گازهای خونی و اختلالات اسید و باز را شرح دهد (حیطه شناختی). | بیوشیمی خون آشنا شود. | بیوشیمی خون | ۱۵ |

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----|
| دکتر نوید جمالی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ اهمیت آنالیز ادرار را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ترکیبات طبیعی و غیرطبیعی موجود در ادرار را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ ترکیبات غیرطبیعی قابل تشخیص در آزمایشات بیوشیمیایی ادرار را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ ترکیبات غیرطبیعی قابل تشخیص در آزمایشات میکروسکوپی ادرار را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ اهمیت اندازه گیری وزن مخصوص ادرار را بیان کند (حیطه شناختی). | بیوشیمی ادرار آشنا شود. | بیوشیمی ادرار | ۱۶ |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----|

منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

1. R.K. Murry-D.K Granner. Harper's Biochemistry. Mc Graw-Hill. Latest ed.
2. I. David Rawn. Rawn Biochemistry. Harper&Row. Latest ed.
3. Labert stryev. Strayer Biochemistry. W.H.Freeman. Latest ed.