

مدرس درس : منصوره اسلامی

نیمسال تحصیلی : اول 88-89

تعداد واحد : 2

رشته : صنایع غذایی

مقطع : کارشناسی

برنامه کلی

جلسات	تاریخ	مباحث (موضوع جلسات)
اول	88/6/28	قلمرو دانش فیزیولوژی - کلیاتی در مورد فیزیولوژی سلول - مکانیسم های انتقال مواد بین دو سوی غشاء سلول
دوم	88/7/4	پتانسیل الکترو شیمیایی در غشاء سلول ، پتانسیل عمل و مکانیسم ایجاد این پتانسیل ها
سوم	88/7/11	ساختمان عضله اسکلتی ، مکانیسم انقباض در عضله اسکلتی
چهارم	88/7/18	بافت شناسی عضله قلب ، فعالیت الکتریکی قلب
پنجم	88/7/25	فعالیت مکانیکی قلب ( بار قبلی ، بار بعدی ، دوره قلبی ، صداها قلب و .....)
ششم	88/8/2	بررسی نوار قلبی (الکتروکاردیوگرام) و برخی اختلالات قلبی
هفتم	88/8/9	ساختمان و بافت شناسی دستگاه گوارش - عصب رسانی در دستگاه گوارش
هشتم	88/8/16	فعالیت مکانیکی دستگاه گوارش
نهم	88/8/23	ترشحات دستگاه گوارش و بررسی عملکرد غدد ضمیمه
دهم	88/8/30	هضم و جذب مواد مختلف در دستگاه گوارش و بررسی کلی اختلالات گوارشی
یازدهم	88/9/3 (فوق العاده)	آناتومی دستگاه تنفس - مکانیک تهویه ریوی - حجم ها و ظرفیت های ریوی - منحنی تجزای اکسی هموگلوبین
دوازدهم	88/9/17	شنت و فضای مرده تشریحی و فیزیولوژیک - نحوه توزیع جریان خون و نسبت تهویه به جریان خون در قسمت های مختلف ریه
سیزدهم	88/9/21	اختلالات عمل تهویه ( بیماری های انسدادی و محدود کننده ) مراکز کنترل تنفس
چهاردهم	88/9/28	تشریح فیزیولوژیک کلیه ، بررسی بافت شناسی و فیزیولوژی قسمت های مختلف نفرون ، دینامیک فیلتراسیون
پانزدهم	88/9/28 (فوق)	کمپلکس پهلوی گلومرولی ، بارتوبولی ، کلیرنس ، محاسبه GFR و RPF

	العاده)	
مکانیسم جریان مخالف ، مکانیسم مبادله گر جریان مخالف در رگهای مستقیم ( مکانیسم تغلیظ و رقیق کردن ادرار )	88/10/12	شانزدهم
تنظیم تعادل اسیدی - بازی ، اسید وزوآلکالوز تنفسی و متابولیک - رفلکس ادرار	88/10/12 (فوق العاده)	هفدهم

جلسه اول:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه اول: سلول

هدف (اهداف) کلی: اطلاع از حیطة فیزیولوژی سلول و ارتباط سلول های مجاور با یکدیگر

اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - قلمرو دانش فیزیولوژیک را در مورد انسان مشخص نمایند
- ۲ - مفهوم بافت، عضو و دستگاه را بیان کنند
- ۳ - نقش سلول ها و اعضا را در دستگاه های بدن شرح دهند.
- ۴ - ساختمان غشا سلول را توضیح دهند
- ۵ - مکانیسم های انتقال مواد بین دو سوی غشا را با هم مقایسه کنند

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

روش ارزشیابی :

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون

فیزیولوژی پزشکی گانونگ

### جلسه دوم:

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه دوم: پتانسیل غشا سلول

هدف (اهداف) کلی: اطلاع از پتانسیل غشا سلول و مکانیسم های موثر بر آن

### اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - پتانسیل استراحت را بین دو سوی غشا با روش گلد من محاسبه کنند
- ۲ - مکانیسم ایجاد پتانسیل عمل را تشریح کنند
- ۳ - انواع سیناپس ها و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهند
- ۴ - قوانین حاکم بر پتانسیل عمل و پتانسیل استراحت را توجیه نمایند
- ۵ - پتانسیل استراحت و عمل را در سلول های مختلف با هم مقایسه کنند
- ۶ - نحوه هدایت پتانسیل عمل را در طول رشته عصبی بیان نمایند

### روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، اکتشافی و حل مساله به روش تحلیلی

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

### روش ارزشیابی :

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

### منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون  
فیزیولوژی پزشکی گانونگ

جلسه سوم:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه سوم: مکانیسم انقباض در عضله اسکلتی

هدف (اهداف) کلی: اطلاع از مکانیسم های انقباض و قوانین حاکم بر آن

اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - اجزاء سلول عضلات اسکلتی را شرح دهند.
- ۲ - مکانیسم انقباض عضله را شرح دهند.
- ۳ - انقباض ایزومتریک و ایزوتونیک را در عضله با هم مقایسه کنند.
- ۴ - مکانیسم انواع کزاز را بیان کرده و پدیده پلکانی را شرح دهند.
- ۵ - بیماری میاستنی گراویس را شرح داده و نحوه درمان را بیان کنند.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
فیزیولوژی پزشکی گایتون

جلسه چهارم:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه چهارم : فعالیت الکتریکی قلب

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با کار الکتریکی در قلب

اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - ساختمان عضله قلب را توضیح دهند.
- ۲ - در باره تفاوت‌های عضله اسکلتی و قلبی بحث کنند.
- ۳ - نحوه پتانسیل عمل را در سلول‌های قلب تشریح کنند.
- ۴ - سیستم هدایتی را در قلب شناسایی کرده و وظایف آنها را شرح دهند.
- ۵ - سرعت هدایت پتانسیل عمل را در سلول‌های قلب و سلول‌های تخصص عمل یافته هدایتی شرح داده و با هم مقایسه کنند.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه و حل مساله به روش تحلیلی

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

روش ارزشیابی :

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ

**جلسه پنجم:**

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

**موضوع جلسه پنجم: فعالیت مکانیکی قلب**

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با کار مکانیکی قلب و قوانین حاکم بر آن

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - مراحل یک دوره قلبی را نام ببرند.
- ۲ - رابطه صداهای قلب را با عمل تلمبه ای قلب شرح دهند.
- ۳ - حجم پایان سیستولی، پایان دیاستول و حجم ضربه ای را شرح دهند.
- ۴ - برون ده قلبی را تعریف کنند.
- ۵ - بار قلبی و بار بعدی را شرح دهند.
- ۶ - قانون فرانک استارلینگ را بیان کرده و مکانیسم آن را توجیه نمایند.
- ۷ - اثر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر برون ده قلبی با یکدیگر مقایسه کنند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، حل مساله به روش تحلیلی، مباحثه، اکتشافی

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

## منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ

## جلسه ششم:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

## موضوع جلسه ششم: نوار الکتروکاردیوگرام

هدف (اهداف) کلی: بررسی خصوصیات نوار الکتروکاردیوگرام

## اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - نحوه ثبت نوار قلبی و اشتقاق‌های مختلف قلبی را توضیح دهند.
- ۲ - موج‌های الکتریکی ثبت شده را نام ببرند.
- ۳ - فواصل PQ, QT و قطعات PQ, ST را در نوار قلبی محاسبه کنند.
- ۴ - تعداد ضربان قلب را محاسبه نمایند و اختلالات آن را شرح دهند.
- ۵ - محور الکتریکی قلب را رسم نموده و اختلالات آن را شرح دهند.

## روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، حل مساله به روش تحلیلی و اکتشافی

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت‌برد

## روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ

**جلسه هفتم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه هفتم: دستگاه گوارش

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با ساختمان و کار الکتریکی در دستگاه گوارش

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - بخش‌های مختلف دستگاه گوارش را شرح دهند.
- ۲ - بافت بخش‌های مختلف دستگاه گوارش را شرح دهند.
- ۳ - اعصاب انتریک و مکانیسم عملکرد آنها را توضیح دهند.
- ۴ - پتانسیل استراحت را در عضلات صاف دستگاه گوارش با سایر سلول‌ها مقایسه کنند.
- ۵ - پتانسیل آهسته و پتانسیل نیزه‌ای را شرح دهند.
- ۶ - اثر اعصاب اتونومیک را بر دستگاه گوارش بررسی کنند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت‌برد

**روش ارزشیابی:**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون

فیزیولوژی پزشکی گانونگ

مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

### جلسه هشتم:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه هشتم: فعالیت مکانیکی دستگاه گوارش

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با فعالیت های مکانیکی دستگاه گوارش و مکانیسم آن

### اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - عمل بلع و مراحل آن را شرح دهند.
- ۲ - انواع حرکات را در بخش های مختلف دستگاه گوارش توضیح دهند.
- ۳ - انقباضات ریتمیک و تونیک را در دستگاه گوارش شرح دهند.
- ۴ - عملکرد اسفنکتر های مختلف دستگاه گوارش و اختلالات آن ها را شرح دهند.
- ۵ - مکانیسم رفلکس های آنتروگاستریک، معدی ایلئومی و معدی کولونی را شرح دهند.

### روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

### روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

**جلسه نهم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

**موضوع جلسه نهم: ترشحات دستگاه گوارش**

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با ترشحات دستگاه گوارش و عملکرد آن ها

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - غدد ترشح کننده بزاق و ترکیبات بزاق را بیان کنند.
- ۲ - ترشحات بخش های مختلف دستگاه گوارش و مکانیسم عملکرد آنها را شرح دهند.
- ۳ - ترشحات غدد ضمیمه پانکراس و کیسه صفرا را بیان کنند و مکانیسم عملکرد آنها را شرح دهند.
- ۴ - اثر اعصاب اتونوم را بر ترشحات دستگاه گوارش شرح دهند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون

فیزیولوژی پزشکی گانونگ

مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

### جلسه دهم:

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه دهم: هضم و جذب در دستگاه گوارش

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با مکانیسم های هضم و جذب در دستگاه گوارش

### اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - مکانیسم هضم و جذب کربو هیدرات ها را بیان کنند.
- ۲ - مکانیسم هضم و جذب چربی ها را بیان کنند.
- ۳ - مکانیسم هضم و جذب پروتئین ها را بیان کنند.
- ۴ - مکانیسم جذب ویتامین B12 و آهن و اهمیت آن ها را در خونسازی بیان کنند.

### روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

### روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

### منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون

فیزیولوژی پزشکی گانونگ

مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

### جلسه یازدهم:

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه یازدهم: دستگاه تنفس

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با ساختمان و عملکرد دستگاه تنفس و حجم های ریوی

### اهداف اختصاصی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - ساختمان دستگاه تنفس را شرح دهند.
- ۲ - عضلات مختلف موثر در تنفس را نام ببرند.
- ۳ - مکانیک تهویه ریوی را توضیح دهند.
- ۴ - نحوه عملکرد اسپرومتر را شرح دهند.

### روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

### روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

**جلسه دوازدهم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه دوازدهم: نسبت حجم به تهویه ریوی در شرایط سلامت و بیماری

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با نسبت حجم به تهویه ریوی و بررسی اختلالات آن

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - فضای مرده فیزیولوژیک و تشریحی را شرح دهند.
- ۲ - شنت فیزیولوژیک و پاتولوژیک را شرح دهند.
- ۳ - نحوه توزیع جریان خون و تهویه و نسبت آن را در قسمت های مختلف ریه شرح دهند.
- ۴ - بیماری های ریوی را از دیدگاه فیزیولوژیک بیان کنند.
- ۵ - رابطه بیماری های ریوی را با تغییرات نسبت تهویه به خونرسانی تجزیه و تحلیل کنند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، اکتشافی، حل مساله به روش تحلیلی

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

**جلسه سیزدهم:**

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

موضوع جلسه سیزدهم: مکانیسم تبادل گازها در ریه و اثر آنها بر کنترل تنفس

هدف (اهداف) کلی: بررسی مکانیسم های تبادل گازها در ریه و اثر آنها بر کنترل تنفس

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - منحنی تجزای اکسی هموگلوبین و عوامل موثر بر آن را توضیح دهند.
- ۲ - مکانیسم حمل CO<sub>2</sub> در خون را شرح دهند.
- ۳ - مراکز عصبی عمده تنفس را نام برده و نقش آن ها را ارزیابی کنند.
- ۴ - اثرات CO<sub>2</sub>, H<sup>+</sup>, O<sub>2</sub> را در تنظیم تنفس با هم مقایسه کنند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 مبانی فیزیولوژی گوارش در انسان دکتر صالح زاهدی اصل

**جلسه چهاردهم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

**موضوع جلسه چهاردهم: دستگاه ادراری**

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با آناتومی و بافت دستگاه ادراری و عملکرد نفرون

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - آناتومی دستگاه ادراری را بیان کند.
- ۲ - عروق کلیه و مسیر آن‌ها را شرح دهند.
- ۳ - ساختمان قسمت‌های مختلف نفرون را شرح دهند.
- ۴ - بافت شناسی و عملکرد قسمت‌های مختلف نفرون را شرح دهند.
- ۵ - مکانیسم بازجذب و ترشح مواد را در قسمت‌های مختلف نفرون شرح دهند.
- ۶ - قوانین حاکم بر فیلتراسیون را توجیه نمایند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ،

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت‌برد

**روش ارزشیابی :**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 فیزیولوژی کلیه وندر

**جلسه پانزدهم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه پانزدهم: فیلتراسیون گلومرولی،

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیه و تنظیم آن

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:

- ۱ - فیلتراسیون گلومرولی را شرح دهند و عوامل تعیین کننده آن را بیان کنند.
- ۲ - عوامل موثر بر جریان خون کلیه را شرح دهند.
- ۳ - نحوه محاسبه  $GFR, RPF$  و کسر تصفیه را بیان کنند.
- ۴ - خود تنظیمی، میزان فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیه را شرح دهند.
- ۵ - کمپلکس پهلوی گلومرولی را شرح دهد.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، اکتشافی

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 فیزیولوژی کلیه و ندر

**جلسه شانزدهم:**

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
فیزیولوژی	۲	نظری	صنایع غذایی

موضوع جلسه شانزدهم: مکانیسم تشکیل ادرار

هدف (اهداف) کلی: آشنایی با مکانیسم تشکیل ادرار با غلظت های متفاوت

**اهداف اختصاصی**

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱ - مکانیسم عمل اسمورسپتورها را شرح دهند.
- ۲ - مکانیسم جریان مخالف را در ایجاد ادرار غلیظ بحث کنند.
- ۳ - اثر رگهای مستقیم را در مکانیسم جریان مخالف توجیه کنند.
- ۴ - نحوه تشکیل ادرار رقیق را توضیح دهند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، اکتشافی، حل مساله به روش تحلیلی

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

**منابع:**

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران  
 فیزیولوژی پزشکی گایتون  
 فیزیولوژی پزشکی گانونگ  
 فیزیولوژی کلیه و ندر

**جلسه هفدهم:**

رشته	نظری/عملی	تعداد واحد	نام درس
صنایع غذایی	نظری	۲	فیزیولوژی

**موضوع جلسه هفدهم: تنظیم تعادل الکترولیتی**

**هدف (اهداف) کلی: آشنایی با نحوه تنظیم تعادل الکترولیتی**

**اهداف اختصاصی**

**در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:**

- ۱ - مکانیسم های تنظیم تعادل یونی را توضیح دهند.
- ۲ - انواع تامپون ها را شرح داده PK آنها را بررسی نمایند.
- ۳ - اسیدوز و آلکالوز تنفسی و متابولیک را توضیح دهند.
- ۴ - مکانیسم رفلکس ادرار را شرح دهند.

**روش تدریس:**

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه

**وسایل کمک آموزشی مورد استفاده :**

اورهد، ویدئو پروژکتور، وایت بورد

**روش ارزشیابی :**

پرسش و پاسخ، کوئیز، امتحان پایان ترم

منابع:

فیزیولوژی پزشکی تالیف اساتید دانشگاه تهران

فیزیولوژی پزشکی گایتون

فیزیولوژی پزشکی گانونگ

فیزیولوژی کلیه وندر