



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

مقطع: کارشناسی

گروه آموزشی: هوشبری

دانشکده: پیراپزشکی

نام درس: تجهیزات بیهوشی تعداد واحد: ۱/۵ نظری و ۰/۵ عملی نوع واحد: نظری و عملی پیش نیاز: فیزیک پزشکی
مسئول درس و مدرس:
دستیار تدریس:

شرح درس:

در این درس دانشجویان با ساختار و عملکرد تجهیزات رایج در اتاق عمل آشنا می‌گردند و نحوه‌ی استفاده و نگهداری و ایمنی تجهیزات مربوطه را فرامی‌گیرند. این درس به صورت ۱/۵ واحد تئوری و ۰/۵ واحد عملی ارائه می‌گردد.

هدف کلی: آشنایی با ساختار و عملکرد و نحوه‌ی استفاده و نگهداری و ایمنی تجهیزات بیهوشی
عناوین جلسات:

- ۱) مرور و بررسی گازهای طبی، سیلندرها، شبکه توزیع مرکزی (سانترال) و نکات ایمنی
- ۲) اجزای اصلی ماشین بیهوشی (ورودی خط لوله بیمارستان برای گازهای فشرده، دریچه‌های ایمنی، فلومترها، تبخیرکننده و انواع آن، آنالیزور اکسیژن)
- ۳) اخطار دهنده‌ها و تنظیم‌کننده‌های فشار
- ۴) ونتیلاتور و اجزاء آن
- ۵) معرفی سیستم‌های بی‌هوشی و آشنایی با سیستم‌های باز، نیمه باز، بسته و دریچه‌های یک طرفه و APL، سیستم‌های مپلسون، لوله خرطومی، کیسه ذخیره، جاذب CO₂
- ۶) لارنگوسکوپ، ساکشن و مرطوب‌سازی راه‌هوایی
- ۷) دستگاه پمپ انفوزیون
- ۸) دستگاه دفیبریلاتور
- ۹) دستگاه مانیتورینگ قلبی
- ۱۰) دستگاه پالس اکسی متری
- ۱۱) دستگاه کاپنوگراف
- ۱۲) دستگاه‌های جدید بیهوشی، توصیه‌های ASA برای فرآیند کنترل قبل از بیهوشی

جلسه‌ی اول

عنوان جلسه: مرور و بررسی گازهای طبی، سیلندرها، شبکه توزیع مرکزی (سانترال) و نکات ایمنی

اهداف رفتاری



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- انواع گازهای طبی را شرح دهد.
- استاندارد رنگ کپسول گازهای طبی را بیان نماید.
- کپسول های گازهای طبی را شناسایی نماید.
- اصول نگهداری و روش کار با کپسول‌ها را توضیح دهد.
- نکات ایمنی کار با سیلندر یا کپسول‌های اکسیژن را شرح دهد.
- شبکه توزیع مرکزی (سانترال) را شرح دهد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه اول
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه‌ی دوم

عنوان جلسه: اجزای اصلی ماشین بیهوشی (ورودی خط لوله بیمارستان برای گازهای فشرده، دریچه‌های ایمنی، فلومترها، تبخیرکننده و انواع آن ، آنالیزور اکسیژن)

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اجزا دستگاه بی‌هوشی را شناسایی کند.
- نحوه کار و کاربرد دستگاه بی‌هوشی را شرح دهد.
- نحوه تنظیمات دستگاه بیهوشی را توضیح دهد.
- اهمیت چک کردن دستگاه بیهوشی را لیست نماید.
- قسمت‌های مختلف چک کردن دستگاه به صورت روزانه را شرح دهد.
- روش اتصال گازهای ورودی دستگاه را شرح دهد.
- اصول کار فلومترها را توضیح دهد.
- تبخیرکننده‌ها را شناسایی کند.
- اصول کار تبخیرکننده‌ها را توضیح دهد.
- اساس کار دریچه‌های ایمنی را بیان کند.
- آنالیزور اکسیژن را شناسایی کند.
- کاربرد و کالیبراسیون آنالیزور اکسیژن را بیان کند.



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه دوم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه سوم

عنوان جلسه: اخطار دهنده‌ها و تنظیم‌کننده‌های فشار

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اصول کار فشارشکن‌ها را تشریح کند.
- اجزا یک فشارشکن را شناسایی کند.
- انواع اخطار دهنده‌ها را شناسایی کند.
- شرایط فعال شدن اخطار دهنده‌ها را شرح دهد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه سوم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه چهارم

عنوان جلسه: ونتیلاتور و اجزای آن

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اصول تهویه مکانیکی را بیان کند.



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

- پارامترهای تهویه مکانیکی را شرح دهد.
- تنظیمات پارامترهای دستگاه بی هوشی را بیان کند.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه چهارم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه پنجم

عنوان جلسه: معرفی سیستم‌های بی هوشی و آشنایی با سیستم‌های باز، نیمه باز، بسته، دریچه‌های یک طرفه و APL، سیستم‌های مپلسون، لوله خرطومی، کیسه ذخیره، جاذب CO₂

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اصول و اساس سیستم بی‌هوشی را توضیح دهد
- سیستم‌های باز، نیمه باز و بسته را تشریح کند.
- انواع سیستم‌های مپلسون را بیان کند.
- انواع سیستم‌های مپلسون را مقایسه کند.
- کلیه سیستم‌های بی‌هوشی را با یکدیگر مقایسه کند.
- اساس کار دریچه‌های یک طرفه را بیان کند.
- APL را توضیح دهد.
- جایگاه اتصال لوله‌های خرطومی را بیان کند.
- اصول کار سیستم جذب کننده کربن دی‌اکسید را تشریح کند.
- زمان تعویض مواد جاذب کربن دی‌اکسید را شرح دهد.



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه پنجم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه ششم

عنوان جلسه: لارنگوسکوپ، ساکشن و مرطوب سازی راه هوایی

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می رود:

- اجزای لارنگوسکوپها را توضیح دهد.
- روش کار انواع لارنگوسکوپها را تشریح کند.
- انواع ساکشن های پزشکی را توضیح دهد .
- ساختار ساکشنها را توضیح دهد.
- وسایل مورد نیاز جهت ساکشن لوله تراشه و و راه هوایی را شرح دهد.
- روش نگهداری از دستگاه را توضیح دهد.
- عیوب در هنگام کار را شناسایی کند.
- روش های دارویی و غیر دارویی برای رقیق سازی ترشحات راه هوایی را بیان کند.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه ششم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

جلسه هفتم

عنوان جلسه: دستگاه پمپ انفوزیون

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اصول کار و اجزای دستگاه پمپ انفوزیون را توضیح دهد .
- با کاربرد دستگاه انفوزیون آشنا شود.
- آماده‌سازی و ایمنی این دستگاه را شرح دهد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه هفتم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه هشتم

عنوان جلسه: دستگاه دفیبریلاتور

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اصول کار و اجزای دستگاه الکترشوک را توضیح داد .
- اصول کار با دستگاه AED را شرح دهد.
- آماده‌سازی و ایمنی این دستگاه‌ها را شرح دهد.
- انواع الکترشوک‌ها را بر اساس نحوه عملکرد شرح دهد.
- اصول و نگهداری مراقبت از دستگاه را شرح دهد.



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه هشتم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه نهم

عنوان جلسه: دستگاه مانیتورینگ قلبی

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- کاربرد دستگاه‌های مانیتورینگ قلبی را بیان کند.
- موارد استفاده از آن را نام ببرد.
- دستگاه مانیتورینگ قلبی را توضیح دهد.
- اجزای دستگاه مانیتورینگ را شرح دهد.
- اصول و طرز کار صحیح با دستگاه مانیتورینگ را توضیح دهد.
- روش نگهداری از دستگاه مانیتورینگ را تشریح کند.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه نهم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

جلسه دهم

عنوان جلسه: دستگاه پالس اکسی متر

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- اهمیت و موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری را شرح دهد.
- قسمت‌های تشکیل دهنده دستگاه را شرح دهد.
- اصول کار پالس اکسی متری را توضیح دهد.
- مواردی که باعث خطا در محاسبه می‌شود را بیان کند.
- روش نگهداری از دستگاه را شرح دهد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه دهم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه یازدهم

عنوان جلسه: دستگاه کاپنوگراف

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- کاپنوگراف را تعریف کند.
- اجزای دستگاه کاپنوگراف را شرح دهد.
- اصول و طرز کار صحیح با کاپنوگراف را توضیح دهد.
- منحنی طبیعی کاپنو گرام را شناسایی نماید.
- روش نگهداری از دستگاه کاپنوگرافی را تشریح کند.
-



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه یازدهم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه

جلسه دوازدهم

عنوان جلسه: دستگاه‌های جدید بیهوشی، توصیه‌های ASA برای فرآیند کنترل قبل از بیهوشی

اهداف رفتاری

در پایان این جلسه از فراگیر انتظار می‌رود:

- دستگاه‌های جدید بیهوشی و ویژگی آنها را شرح دهد.
- موارد استفاده از دستگاه‌های جدید بیهوشی را شرح دهد.
- توصیه‌های ASA برای فرآیند کنترل قبل از بیهوشی را شرح دهد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسه دوازدهم
شفاهی انجام تکالیف مربوطه	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی	مدت زمان ۹۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی
طرح درس (Lesson plan)

جلسات عملی

جلسه سیزدهم تا هفدهم

عنوان جلسه: تمرین مطالب تدریس شده در واحد نظری

اهداف رفتاری

- نحوه‌ی عملکرد تجهیزات را بیان کند.
- تجهیزات ذکر شده را مشاهده کند.
- تنظیمات دستگاه‌ها را مشاهده کند.
- نکات ایمنی کار با تجهیزات را شرح دهد.
- دستگاه‌ها را تنظیم کند.
- عیوب دستگاه‌ها در حین کار را شناسایی کند.
- تجهیزات را به کار ببرد.

ارزشیابی	شیوه تدریس	جلسات عملی
ارائه‌ی گزارش کتبی	سخنرانی - تعاملی پرسش و پاسخ بحث گروهی کار عملی	مدت زمان ۴۵۰ دقیقه