

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                                               | تاریخ ارائه: ۱۳۸۹/۱۱/۱۷ (جلسه اول)                             |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                                             | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                                             | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                                              | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                                                   | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                                        |                                                                |
| عنوان درس: کلیات متابولیسم و مسیر کاتابولیک گلیکولیز                                                                                                                                                                       |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان کلیات متابولیسم و مسیر کاتابولیک گلیکولیز را بدانند.                                                                                                                                                |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                                                | حیطه:                                                          |
| ۱- انواع و مکانیسم عمومی واکنشهای متابولیک را بدانند.<br>۲- فاز انرژی خواه گلیکولیز و آنزیم های آنرا را بدانند.<br>۳- فاز انرژی زا گلیکولیز و آنزیم های آنرا را بدانند.<br>۴- عوامل موثر بر تنظیم مسیر گلیکولیز را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                                       |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                                                    | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح متابولیسم و مراحل گلیکولیز)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)</li> </ul>                                  | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                                                    | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                                                    | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                        | تاریخ ارائه: ۱۳۸۹/۱۱/۲۰ (جلسه دوم)                             |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                      | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                      | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                       | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                            | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                             |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                 |                                                                |
| عنوان درس: مسیر کاتابولیک کربس                                                                                                                                                                      |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان کلیات متابولیسم و مسیر کاتابولیک گلیکولیز را بدانند.                                                                                                                         |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                         | حیطه:                                                          |
| ۱- نحوه تولید استیل کوآ و ورود به چرخه کربس را بدانند.<br>۲- مراحل چرخه کربس و آنزیم های آنرا را بدانند.<br>۳- نحوه تولید انرژی در چرخه کربس بدانند.<br>۴- عوامل موثر بر تنظیم چرخه کربس را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                          |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                             | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح متابولیسم و مراحل کربس)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)</li> </ul>               | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                             | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                             | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                                                   | تاریخ ارائه: ۱۳۸۹/۱۱/۲۴ (جلسه سوم)                             |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                                                 | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                                                 | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                                                  | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                                                       | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                                            |                                                                |
| عنوان درس: بیوانرژی و مسیر انتقال الکترون میتوکندری                                                                                                                                                                            |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان بیوانرژی و مسیر انتقال الکترون میتوکندری را بدانند.                                                                                                                                                     |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                                                    | حیطه:                                                          |
| ۱- مفهوم و اهمیت بیولوژیک بیوانرژی را بدانند.<br>۲- محل و اجزا تشکیل دهنده مسیر انتقال الکترون را بدانند.<br>۳- نحوه انتقال الکترون، ایجاد شیب پروتون و سنتز ATP را بدانند.<br>۴- عوامل موثر بر مسیر انتقال الکترون را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                                           |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                                                        | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>بخش اول (توضیح بیوانرژی و اجزا مسیر انتقال الکترون)</li> <li>پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>بخش دوم درس (مکانیسم و عوامل تنظیم کننده)</li> </ul>                                        | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                                                        | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                                                        | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                              |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                 | تاریخ ارائه: ۱۳۸۹/۱۱/۲۷ (جلسه چهارم)                           |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                               | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                               | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                | تعداد دانشجوی: دو گروه ۶۰ نفری                                 |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                     | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                      |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                          |                                                                |
| عنوان درس: مسیر پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز                                                                                                                                                    |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان: مسیر پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز را بدانند.                                                                                                                            |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                  | حیطه:                                                          |
| ۱- محل و اهمیت مسیرهای پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز را بدانند.                                                                                                                                  | شناختی                                                         |
| ۲- مراحل پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز و آنزیم های آنها را بدانند.                                                                                                                               | شناختی                                                         |
| ۳- نحوه مصرف انرژی در پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز بدانند.                                                                                                                                      | شناختی                                                         |
| ۴- عوامل موثر بر تنظیم پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز را بدانند.                                                                                                                                  | شناختی                                                         |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                         |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                   |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                      | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح اجزا پنتوز فسفات و گلوکونئوژنز)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (توضیح مراحل و عوامل تنظیم کننده)</li> </ul> | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                      | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                      | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                   |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                      | تاریخ ارائه: ۱۳۸۹/۱۲/۰۱ (جلسه پنجم) |
| دانشکده: پزشکی                                                                    | نوع درس: نظری                       |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                    | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی         |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                     | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری       |
| ترم: دوم                                                                          | مدت کلاس: دو ساعت                   |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                           |                                     |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                               |                                     |
| عنوان درس: مسیرهای تبدیل مونوساکاریدها و هماهنگی متابولیسم                        |                                     |
| هدف کلی درس: دانشجویان مسیرهای تبدیل مونوساکاریدها و هماهنگی متابولیسم را بدانند. |                                     |
| اهداف جزئی:                                                                       | حیطه:                               |
| ۱- متابولیسم اختصاصی فروکتوز را بدانند.                                           | شناختی                              |
| ۲- متابولیسم اختصاصی گالاکتوز را بدانند.                                          | شناختی                              |
| ۳- نحوه هماهنگی بین مسیرهای مختلف متابولیسم را بدانند.                            | شناختی                              |
| ۴- عوامل عمومی موثر بر تنظیم مسیرهای متابولیک را بدانند.                          | شناختی                              |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                              |                                     |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                        |                                     |
| • مقدمه                                                                           | مدت زمان: ۵ دقیقه                   |
| • کلیات درس:                                                                      |                                     |
| ▪ بخش اول (توضیح متابولیسم فروکتوز و گالاکتوز)                                    | مدت زمان: ۴۵ دقیقه                  |
| ▪ پرسش و پاسخ و استراحت                                                           | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                  |
| ▪ بخش دوم درس (هماهنگی بین مسیرهای متابولیک)                                      | مدت زمان: ۴۵ دقیقه                  |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                           | مدت زمان: ۵ دقیقه                   |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                           | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                  |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                         | تاریخ ارائه: ۱۳۹۰/۰۳/۰۱ (جلسه بیستم)                           |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                        | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                        | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                         | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                              | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                               |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                   |                                                                |
| عنوان درس: عناصر معدنی                                                                                                                                                                                |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان اهمیت و متابولیسم عناصر معدنی را بدانند.                                                                                                                                       |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                           | حیطه:                                                          |
| ۱- تعریف عناصر معدنی را بدانند.<br>۲- نقش ساختمانی عناصر معدنی بدانند.<br>۳- نقش متابولیک عناصر معدنی در فعالیت های آنزیمی را بدانند.<br>۴- اهمیت بالینی و عوامل موثر بر تنظیم عناصر معدنی را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                  |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                            |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                               | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح انواع عناصر معدنی)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)</li> </ul>                      | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                               | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                               | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰                                                                                                                                                                                           | تاریخ ارائه: ۱۳۹۰/۰۳/۰۴ (جلسه بیستم)                           |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                                          | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                                          | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                                           | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                                                | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                                     |                                                                |
| عنوان درس: عناصر معدنی کمیاب                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان اهمیت و متابولیسم عناصر معدنی کمیاب را بدانند.                                                                                                                                                   |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                                             | حیطه:                                                          |
| ۱- تعریف عناصر معدنی کمیاب را بدانند.<br>۲- نقش متابولیک عناصر معدنی کمیاب را بدانند.<br>۳- نقش عناصر معدنی کمیاب در فعالیت های آنزیمی را بدانند.<br>۴- اهمیت بالینی و عوامل موثر بر تنظیم عناصر معدنی کمیاب را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                                    |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                                              |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                                                 | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح انواع عناصر معدنی)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)</li> </ul>                                        | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                                                 | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                                                 | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                                                                                                                                                                          | تاریخ ارائه: ۱۳۹۰/۰۳/۰۸ (جلسه بیستم)                           |
| دانشکده: پزشکی                                                                                                                                                                                        | نوع درس: نظری                                                  |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                                                                                                                                                                        | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی                                    |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                                                                                                                                                                         | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری                                  |
| ترم: دوم                                                                                                                                                                                              | مدت کلاس: دو ساعت                                              |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                                                                                                                                                               |                                                                |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور                                                                                                                                                   |                                                                |
| عنوان درس: اهمیت و متابولیسم الکترولیت ها                                                                                                                                                             |                                                                |
| هدف کلی درس: دانشجویان اهمیت و متابولیسم الکترولیت ها را بدانند.                                                                                                                                      |                                                                |
| اهداف جزئی:                                                                                                                                                                                           | حیطه:                                                          |
| ۱- تعریف الکترولیت ها را بدانند.<br>۲- نقش الکترولیت ها در متابولیسم سلولی را بدانند.<br>۳- اهمیت الکترولیت های جریان خون را بدانند.<br>۴- اهمیت بالینی و عوامل موثر بر تنظیم الکترولیت ها را بدانند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی                           |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس                                                                                                                                                  |                                                                |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی                                                                                                                                                            |                                                                |
| • مقدمه                                                                                                                                                                                               | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • کلیات درس:                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول (توضیح اهمیت الکترولیت ها)</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)</li> </ul>                     | مدت زمان: ۴۵ دقیقه<br>مدت زمان: ۱۰ دقیقه<br>مدت زمان: ۴۵ دقیقه |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                                                                                                                                                               | مدت زمان: ۵ دقیقه                                              |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای)                                                                                                                                               | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                                             |

## ساختار طرح درس

|                                                         |                                      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| نیمسال دوم سالتحصیلی ۹۰-۱۳۸۹                            | تاریخ ارائه: ۱۳۹۰/۰۳/۱۱ (جلسه بیستم) |
| دانشکده: پزشکی                                          | نوع درس: نظری                        |
| مقطع / رشته: دکتری عمومی/پزشکی                          | نام مدرس: دکتر مسعود دارابی          |
| نام درس (واحد): بیوشیمی ۲ (۲)                           | تعداد دانشجو: دو گروه ۶۰ نفری        |
| ترم: دوم                                                | مدت کلاس: دو ساعت                    |
| منبع درس: بیوشیمی هارپر و بیوشیمی دولین                 |                                      |
| امکانات آموزشی: کلاس درس، وایت بورد، ویدئو پروژکتور     |                                      |
| عنوان درس: اختلالات اسید و باز                          |                                      |
| هدف کلی درس: دانشجویان اختلالات اسید و باز را بدانند.   |                                      |
| اهداف جزئی:                                             | حیطه:                                |
| ۱- مکانیسم های بافرینگ بدن را بدانند.                   | شناختی                               |
| ۲- شاخص های تعادل اسید و باز را بدانند.                 | شناختی                               |
| ۳- انواع اختلالات اسید و باز را بدانند.                 | شناختی                               |
| ۴- نحوه تفسیر نتایج آزمایش گازهای خون را بدانند.        | شناختی                               |
| روش آموزش: شرکت در کلاس درس و حضور فعال در حین تدریس    |                                      |
| اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی و بحث گروهی              |                                      |
| • مقدمه                                                 | مدت زمان: ۵ دقیقه                    |
| • کلیات درس:                                            |                                      |
| ▪ بخش اول (توضیح مکانیسم بافرینگ)                       | مدت زمان: ۴۵ دقیقه                   |
| ▪ پرسش و پاسخ و استراحت                                 | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                   |
| ▪ بخش دوم درس (عوامل تنظیم کننده و اهمیت بالینی)        | مدت زمان: ۴۵ دقیقه                   |
| • جمع بندی و نتیجه گیری                                 | مدت زمان: ۵ دقیقه                    |
| • ارزشیابی درس (آزمون پایان ترم با سوالات چند گزینه ای) | مدت زمان: ۱۰ دقیقه                   |