ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه اول)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :علوم پزشکی مراغه | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی پیوسته علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. *Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed* | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : مقدمه هورمون شناسی | |
| هدف کلی درس : اشنایی با انواع هورمونها،انواع انتقال پیام هورمونها | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * **روشهای مختلف تنظیم شیمیایی فعالیت های سلولی ( اتوکرین ، پاراکرین و اندوکرین ) را شرح دهد** * **هورمون ها را بر اساس ساختار شیمیایی تقسیم بندی کند** * **ویژگیهای هورمونهای نامحلول در آب و محلول در آبرا ذکر نماید** * **انواع رسپتورهای هورمونی را بر اساس جایگاه سلولی آنها ذکر نماید** * **انواع رسپتورهای غشایی را نام ببرد و روش انتقال پیام در هر گروه را شرح دهد** * **نحوه انتقال پیام توسط رسپتورهای همراه با پروتئین های G اثرات سم وبا و سم سیاه سرفه بر ان را شرح دهد** * **ویژگی رسپتورهای دارای خاصیت گوانیلات سیکلاز را با ذکر مثالی شرح دهد** * **انتقال پیام توسط cAMP ، IP3 ، دی اسیل گلیسرول و cGMP رسپتورهای تیروزین کینازی را شرح دهد** * نحوه انتقال پیام توسط رسپتورهای درون سلولی را شرح دهد | |
| روش آموزش ارائه سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویانو بحث گروهی | |
| 1. اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| مقدمه و بحث گروهی**: دانشجویان در مورد بیماری وبا بحث کنند** | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 40 دقیقه  مدت زمان : 5 دقیقه  مدت زمان : 35 دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس: | مدت زمان : 5 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه دوم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی پیوسته علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. ***Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed*** | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : **محور هیپوتالاموس – هیپوفیز و اختلالات آن** | |
| هدف کلی درس : اشنایی با هورمونهای مترشحه از غده هیپوتالاموس ونقش انها ، بخشها و قسمتهای مختلف غده هیپوفیز و هورمونهای تولیدی ان ، هورمونهای ذخیره شده در هیپوفیز خلفی و نقش انها ، انواع بیماری دیابت بی مزه، تست محرومیت از آب و شناسائی انواع دیابت بی مزه | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * شناخت کلی از عملکرد غده هیپوتالاموس داشته باشد * هورمونهای مترشحه از غده هیپوتالاموس لحاظ شیمیایی و عملکردی را شناخت کامل پیدا کند * بخشها و قسمتهای مختلف غده هیپوفیز و تقسیم بندی سلول های هیپوفیز قدامی را شرح دهد * هورمونهای تولیدی از هر دسته سلول هیپوفیزقدامی نقش هر کدام را آشنا شود * هورمونهای ذخیره شده در هیپوفیز خلفی و نقش هر کدام را نام ببرد * -بیماری دیابت بی مزه را شرح دهد و انواع بیماری دیابت بی مزه را نام ببرد * تست محرومیت از آب و نقش آن ر شناسائی انواع دیابت بی مزه را تعریف نماید | |
| روش آموزش : ارائه سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه : | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه سوم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی پیوسته علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : محور هیپوتالاموس – هیپوفیز – تیروئید | |
| * **هدف کلی درس :اشنایی با هورمونهای اصلی تیروئید ، نحوه کنترل ترشح هورمونهای تیروئیدی توسط هیپوفیز و هیپوتالاموس، انتقال هورمون های تیروئیدی درخون** | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * ساختار بافتی غده تیروئید را شرح دهد * مراحل ساخت هورمونهای اصلی تیروئید را ذکر کند * مکانیسم اثر داروهای ضد تیرئید را شرح دهد * انتقال هورمون های تیروئیدی درخون را شرح دهد * چگونگی کنترل فعالیت غده تیروئید توسط هیپوفیز و هیپوتالاموس را شرح دهد | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه | مدت زمان : 5دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30 دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه چهارم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :  Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد،دستگاه الکتروفورز | |
| عنوان درس : **اختلالاتمحور هیپوتالاموس – هیپوفیز – تیروئید** | |
| هدف کلی درس :اشنایی با هیپوتیروئیدیسم اولیه و ثانویه، هیپرتیروئیدیسم اولیه و ثانویه، چگونگی انجام و کاربرد تست های تیروئید | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * بیماری هیپوتیروئیدیسم را تعریف کند * تفاوت های هیپوتیروئیدیسم اولیه و ثانویه را بیان کند * علت ایجاد بیماری هاشیموتو را شرح دهد * انواع علل ایجاد هیپوتیرئیدیسم را نام ببرد * هیپرتیروئیدیسم را تعریف کند * تفاوت هیپرتیروئیدیسم اولیه و ثانویه را ذکر کند * علت ایجاد بیماری گرایو را شرح دهد * چگونگی انجام و کاربرد تست های زیر را بیان کند * Total T4، Free T4،Free T4 Index ، TSH ، Iodine uptake * تغییرات میزان سرمی T4 ، Free T4 ، Free T4 Index ، TSH را در انواع مختلف هیپو و هیپرتیروئیدیسم شرح دهد | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد و بحث گروهی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه و بحث گروهی: در مورد علائم هیپو و هیپرتیروئیدیسم بحث می گردد | مدت زمان : 5دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30 دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه پنجم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو :20 |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. ***Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed*** 2. ***Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed*** | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : محور هیپو تالاموس – هیپوفیز –کورتکس آدرنال | |
| هدف کلی درس : اشنایی با ساختار بافتی بخش قشری غده آدرنال،بیوسنتز هورمونهای بخش قشری ، نقش فیزیولوژیک هورمونهای آلدوسترون ، کورتیزول، تغییرات شبانه روزی هورمون ACTH کورتیزول | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * ساختار بافتی غده آدرنال را شرح دهد * ساختار بافتی بخش قشری غده آدرنال را شرح دهد * نحوه بیوسنتز هورمونهای بخش قشری آدرنال را بیان کند * نقش فیزیولوژیک هورمونهای آلدوسترون ، کورتیزول را بیان کند * عوامل کنترل کننده ترشح آلدوسترون را نام ببرد * نحوه کنترل ترشح آلدوسترون توسط سیستم رنین – آنژیوتانسین را شرح دهد * نحوه کنترل کورتیزول توسط محور هیپوفیز – هیپوتالاموس را شرح دهد * تغییرات شبانه روزی هورمون ACTH کورتیزول را شرح دهد * متابولیزم آلدوسترون و کورتیزول در کبد را شرح دهد | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه : | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس : سانتریفیوژ   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس : فلیم فتومتر | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه ششم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. ***Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed*** 2. ***Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed*** | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : اختلالات بخش قشری ادرنال و هورمونهای بخش مرکزیآدرنال و اختلالات آن | |
| هدف کلی درس : اشنایی با تست مهاری دگزامتازون و کاربرد آن ،تفاوت بیماری کوشینگ و سندرم کوشینگ اختلالات ارثی مسیر بیوسنتز کورتیزول و آلدوسترون ، مراحل ساخت و کاتابولیسم آدرنالین ،اهمیت اندازه گیری VMA | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * تست مهاری دگزامتازون و کاربرد آن را شرح دهد * تفاوت بیماری کوشینگ و سندرم کوشینگ را شرح دهد * تغییرات هورمونهای ACTH و کورتیزول در بیماری کوشینگ و سندرم کوشینگ شرح داده شود * بیماری آدیسون و علائم بالینی و آزمایشگاهی آن را شرح دهد * اختلالات ارثی مسیر بیوسنتز کورتیزول و آلدوسترون و اثرات بالینی آن را شرح دهد * مراحل ساخت آدرنالین در بخش مرکزی آدرنال را ذکر کند * کاتابولیسم آدرنالین و محصولات حاصل از آن را بیان نماید * نقش فیزیولوژیک آدرنالین را شرح دهد * اهمیت اندازه گیری VMA را شرح دهد | |
| روش آموزش سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس : اختلالات بخش قشری ادرنال   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس :بخش مرکزی آدرنال و اختلالات آن | مدت زمان : 40 دقیقه  مدت زمان : 5 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 5 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه هفتم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : پاراتیروئید و متابولیسم فسفر و کلسیم و اختلالات مربوطه | |
| هدف کلی درس : اشنایی باهورمونهای کنترل کننده فسفر و کلسیم ،کنترل غلظت کلسیم و فسفر توسط PTH ، کلسی تونین و ویتامین D،علل ایجاد هیپوپاراتیروئیدیسم، علل ایجاد هیپوپاراتیروئیدیسم | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * هورمونهای کنترل کننده فسفر و کلسیم را نام ببرد * ساختار هورمون PTH چگونگی کنترل ترشح PTH را شرح دهد * نحوه کنترل غلظت کلسیم و فسفر توسط PTH را شرح دهد * نحوه کنترل غلظت کلسیم و فسفر توسط فرم فعال ویتامین D را شرح دهد * نحوه کنترل غلظت کلسیم و فسفر توسط هورمون کلسی تونین را شرح دهد * چگونگی تبدیل ویتامین D به فرم فعال را شرح دهد * علل ایجاد هیپوپاراتیروئیدیسم را نام ببرد * تغییرات PTH ، غلظت کلسیم و فسفر سرم در هیپوپاراتیروئیدیسم را شرح دهد * علل ایجاد هیپوپاراتیروئیدیسم را نام ببرد * تغییرات PTH ، غلظت کلسیم و فسفر سرم در هیپرپاراتیروئیدیسم را شرح دهد | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه :سوال از دانشجویان در مورد نقش کلسیم | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه هشتم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. ***Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed*** 2. ***Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed*** | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس : محور هیپوتالاموس هیپوفیز تخمدان ، رحم ، بیضه و شیمی حاملگی و جفت | |
| هدف کلی درس : آشنایی با هورمونهای مترشحه از تخمدان و نقش هر کدام در فیزیولوژی بدن، هورمون های مترشحه از بیضه ها و نقش هر کدام در فیزیولوژی ، هورمونهای مترشحه از جفت و نقش آن در طول دوران بارداری | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * انواع هورمونهای مترشحه از تخمدان و نقش هر کدام در فیزیولوژی بدن * تعریف و علل ایجاد Hirsutism و Virilization * نقش هورمونهای استروژن ، LH ، FSH و پروژسترون در تنظیم دوران تخمک گذاری و نازایی های قبل و بعد از هورمون های مترشحه از بیضه ها و نقش هر کدام در فیزیولوژی * نقش هورمونهای LH ، FSH بر روی بیضه ها * آشنایی با هورمونهای مترشحه از جفت و نقش آن در طول دوران بارداری * آشنایی با هورمونهای مترشحه از غدد مختلف جنین و نقش فیزیولوژیک هر کدام * معرفی منشاء تولید هر کدام از هورمونهای جفت | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه : | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10 دقیقه |

ساختار طرح درس روزانه هورمون شناسی (جلسه نهم)

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصيلي : | تاريخ ارائه درس : |
| دانشکده :پیراپزشکی | نوع درس : نظری |
| مقطع / رشته کارشناسی علوم ازمایشگاهی | نام مدرس : دکتر حلاج زاده |
| نام درس (واحد) هورمون شناسی (1 واحد) | تعداد دانشجو : |
| ترم : هفتم | مدت كلاس : 90دقیقه |

.

|  |  |
| --- | --- |
| منبع درس :   1. ***Textbook of clinical chemistry ( Tietz ) Latest ed*** 2. ***Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed*** | |
| امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،ماژیک وایت برد | |
| عنوان درس :ترشحات هورمونی پانکراس – معده-روده | |
| هدف کلی درس : آشنایی هورمونهای مترشحه از پانکراس ، هورمونهای مترشحه از روده و معده | |
| اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنراني ارائه شده و با مطالعه منابع اصلي درس دقيقا بايدبتواند   * تعریف و تشریح جزایر لانگرهانس درپانکراس بعنوان غدد داخلی * آشنایی با هورمونهای مترشحه از پانکراس و نقش فیزیولوژیک هر کدام * آشنایی با هورمون های مترشحه از معده و نقش فیزیولوژیک هر کدام * آشنایی با هورمونهای مترشحه از روده و نقش فیزیولوژیک هر کدام * شرح بیماری Zollinger – Elison | |
| روش آموزش : سخنراني توسط استاد با استفاده از ویدیو پروزکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان | |
| اجزا و شیوه اجرای درس : | |
| * مقدمه : | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * كليات درس | |
| * + بخش اول درس: هورمونهای مترشحه از پانکراس   + پرسش و پاسخ و استراحت   + بخش دوم درس: هورمون های معده و روده | مدت زمان : 30 دقیقه  مدت زمان : 10 دقیقه  مدت زمان : 30دقیقه |
| * جمع بندی و نتيجه گيري | مدت زمان : 5 دقیقه |
| * ارزشيابي درس | مدت زمان : 10 دقیقه |