**فرم طرح درس روزانه  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گلستان**

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :1** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **تاریخچه ای از علم ژنتیک** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس : تاریخچه ای از علم ژنتیک**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| کلیات | **1-1 - تاريخچه ای از تکامل علم زيست شناسي مولكولي و علم زنتیک را شرح دهد.** | **شناختی–دانش** | **20 دقیقه** | **سخنرانی-بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد** | **مشارکت در بحث کلاسی** |  |
| باکتری در ژنتیک | **نقش مهم باکتریها در مطالعات ژنتیکی را شرح دهند.** | **شناختی–دانش** | **35 دقیقه** |
| GMO | **ارگانیسمهای GMO را توضیح داده و کاربردهای آنها را در صنایع مختلف عنوان کنند.** | **شناختی–دانش** | **35 دقیقه** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :2** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **ncRNA- RNA نان کدینگ ها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: آشنایی با نحوه انجام رونویسی در پروکاریوتهاو تنظیم بیان آن**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| انواع ملکولهای ncRNA | RNA ها ی آنتی سانس سیس و ترانس و محل سنتز آنها رادر باکتریها شرح دهند. | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش** | **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **30 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** | **از این جلسه 2 تا 3 سوال به میزان 5/2 نمره مطرح خواهد شد .** |
| تنظیم بیان ژنها توسط ncRNA | چگونگی کنترل بیان ژنها توسط این RNA ها (افزایش و یا کاهش رو نویسی و افزایش و یا کاهش ترجمه و نقش آنها در پایداری mRNA هاعنوان کنند.  RNA های باند شونده به پروتئین برای تنظیم بیان ژن را نام برده و نحوه تنظیم را توضیح دهند |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :3** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه : tRNA های تنظیم گر و ریبوسوییچها در پروکاریوتها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس:** **انواع ملکولهای ncRNA و ریبوسوییچها در پروکاریوتها**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| tRNA بعنوان ملکول تنظیم گر | **نقش tRNA ها در تنظیم بیان ژن را شرح دهد.**  **انواع ژنهای تحت تاثیر قرار گرفته توسط این مکانیزم را نام ببرند.**  **tmRNA بعنوان مولکول تنظیم گر را تعریف کنند.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش** | **20 دقیقه**  **20**  **50دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| ریبوسوییچها در پروکاریوتها | **ساختار ریبو سوئیچها را در باکتریها بیان کند.**  **انواع ریبوسوئیچها را رد باکتریها شرح دهد.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :4** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلس : تنظیم بیان ژن در سطح POST-TRANSCRIPTIONNEL –پردازش و تخریب RNA در باکتری های گرم منفی** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: تنظیم بیان ژن در سطح POST-TRANSCRIPTIONNEL –پردازش و تخریب RNA در باکتری**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| ریبونوکلئازها | **1-1-انواع اندونوکلئازها در باکتری های گرم منفی را نام ببرد.**  **انواع اگزونوکلئازها در در باکتری های گرم منفی را نام ببرد** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش** | **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| ریبونوکلئازها و نقش انها در سلول | **ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAmهارا در باکتری های گرم منفی عنوان کند.**  **ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAهای غیر کد شونده ر در باکتری های گرم منفی ا نام ببرد.** |
|  | **مکانیزم تخریب و maturation RNA را در باکتری های گرم منفی را شرح دهد.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :5** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلس : تنظیم بیان ژن در سطح POST-TRANSCRIPTIONNEL –پردازش و تخریب RNA در باکتری های گرم مثبت** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: تنظیم بیان ژن در سطح POST-TRANSCRIPTIONNEL –پردازش و تخریب RNA در باکتری های گرم مثبت**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| ریبونوکلئازها | **انواع اندونوکلئازها در باکتری های گرم مثبت را نام ببرد.**  **انواع اگزونوکلئازها در باکتری های گرم مثبت را نام ببرد.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| ریبونوکلئازها و نقش انها در سلول | **ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAmها در باکتری های گرم مثبت را عنوان کند.**  **ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAهای غیر کد شونده در باکتری های گرم مثبت را نام ببرد** |
|  | **مکانیزم تخریب و پروسه سینگ RNA در باکتری های گرم مثبت را شرح دهد** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :6** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلس : تنظیم بیان ژن تحت شرایط استرس محیطی در باکتریها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: تنظیم بیان ژن تحت شرایط استرس محیطی در باکتریها**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| استرس محیطی | **استرس محیطی را تعریف کرده و این استرس شامل چه عواملی میتواند باشد.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **20 دقیقه**  **30دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| استرس و تغیرات درون سلولی | **تغیر در ترکیب انزیمهای درون سلولی را در شرایط استرس شرح دهد.**  **تغیرات ایجاد شده در غشای سلولها را توضیح دهد.** |
| توکسین انتی توکسین | **سیستم توکسین-انتی توکسین را شرح دهد.**  **انواع سیستمهای توکسین-انتی توکسین موجود در باکتریها را شرح دهند.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :7** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلس :** جهش و نوترکیبی | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس:** انواع و اهمیت سیستم های ترمیم جهش

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| تعریف کلی جهش | **اصطلاح جهش یا موتاسیون را توضیح دهد.**  **جهشها را طبقه بندی کرده و پیامدهای ناشی از هر گروه از جهشها را شرح دهد.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **20 دقیقه**  **30دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| -تنوع ژنتیکی | **راههای انتقال اطلاعات ژنتیکی (تنوع ژنتیکی)را در باکتریها نام برده و شرح دهد.** |
| ترمیم جهش | **سیستم های ترمیم جهش را شرح دهد.**  **کاریرد انواع سیستم های ترمیم را نام ببرد.** |
| نوترکیبی | **اصطلاح نوترکیبی را تعریف کند و کاربردهای ان در مطالعات را توضیح دهند.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :8** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه: تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات تنظیم بیان ژنها در باکتریها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات تنظیم بیان ژنها در باکتریها**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات تنظیم ژنها در باکتریها | **کاربردهای تکنیک S1 نوکلئازو Primer extention**  **را تعریف و نتایج حاصل از آن را بتوانند مورد نقد و بررسی قرار دهند.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات تنظیم ژنها در باکتریها | **روشهای اندازه گیری فعالیت بتاگالاکتوزیدازی پروموتور یک ژن را شرح دهند.** |
| تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات تنظیم ژنها در باکتریها | **طراحی موتاسیون با هدفهای تعیین شده در پروتئینها و بررسی عملکرد آنها را شرح دهند.**  **روش site directed mutagenesis را توضیح دهند** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :9** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه: تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات ژنها در باکتریها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات ژنها در باکتریها**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
| تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات ژنها در باکتریها | **تکنیکهایی برای بررسی فعالیت انزیمها در شرایط invitro** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **30 دقیقه**  **30 دقیقه**  **30 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |
| تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات ژنها در باکتریها | **single crossover و double crossover توسط وکتورهای مختلف در باکتریها** |
| - تکنیکهای مورد استفاده در مطالعات ژنها در باکتریها | **چگونگی انجام رونویسی از یک ژن مورد نظر در شرایط invitro** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ژنتیک میکروارگانیسمها** | |
| **شماره جلسه :10** | **تاریخ برگزاری : نیمسال دوم 93-92** |
| **موضوع جلسه: جمع بندی مطالب ارائه شده و ارائه مقاله انتخاب شده توسط خود دانشجویان در مورد موضوعات مرتبط با درس.** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی** | **منابع :**  **Molecular genetics of bacteria**  **Molecular biology of the gene-Watson**  **Molecular biology of the gene , Methods in Molecular Biology E. coli Gene Expression Protocols**  **Genomes 3** |

**هدف کلی درس: مروری بر کل مطالب و ارائه مقاله انتخاب شده توسط خود دانشجویان در مورد موضوعات مرتبط با درس.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رئوس مطالب  )عناوین فرعی( | اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ،عاطفی و روانی حرکتی | حیطه- طبقه | زمان بندی مطالب (دقیقه) | روش تدریس | رسانه ها و وسائل آموزشی | تکالیف دانشجو | شیوه ارزشیابی و  درصد آن |
|  | **جمع بندی مطالب ارائه شده**  **ارائه مقاله انتخاب شده توسط خود دانشجویان در مورد موضوعات مرتبط با درس.** | **شناختی –دانش**  **شناختی –دانش**  **شناختی –** | **20 دقیقه**  **20 دقیقه**  **20 دقیقه** | **سخنرانی-**  **بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر**  **،تخته وایت برد** | **مشارکت در**  **بحث کلاسی** |  |