**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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 ودرصد 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 آنهارا 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 ودرصد 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 ودرصد 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** |  |