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

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :1** | **تاریخ برگزاری :نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **کلیات ساختمان DNA و همانند سازی ان در پروکاریوتها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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 کلیات ساختمان DNA و همانند سازی ان 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 |
| 1 - 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** | **از این جلسه 1 تا 2 سوال به میزان 1 نمره مطرح خواهد شد .** |
| 2 - ساختمان اسید نوکلئیک ها | **2-1- ساختمان DNA را توضیح دهد.****2-2- ساختمان RNA را توضیح دهد.****2-3- مفهوم ترانس کریپتوم را توضیح دهد.****2-4- مکانیزم DNA متیلاسیون و دلیل وجود این نوع مکانیزمها را در پروکاریوتها شرح دهد.** | **شناختی–دانش****شناختی–دانش****شناختی–دانش****شناختی–دانش** | **35 دقیقه** |
| 3 - همانند سازی در پروکاریوتها | **3-1- همانند سازی DNA در باکتری ای کولای را توضیح دهد.****3-2- انواع DNA پلی مرازهای موجود در باکتری ای کولای را نام ببرد.** | **شناختی–دانش****شناختی–دانش****شناختی–دانش** | **35 دقیقه** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :2** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **رونویسی در پروکاریوتهاو تنظیم بیان آن**  | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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 |
| 1-انواع RNA | **1-1-انواع RNA موجود در باکتریایی را شرح دهد.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش** | **20 دقیقه****20 دقیقه****25 دقیقه****35 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 .** |
| 2-مراحل شروع رونویسی | **2-1-مراحل مختلف طویل شدن ترانس کریپت توسط RNA پلی مراز را توضیح دهد.** |
| 3-ختم رونویسی | **3-1-ختم نسخه برداری در باکتریها(وابسته و غیر وابسته به فاکتور rho )را توضیح دهد .** |
| 4-اپرونهای باکتریایی و تنظیم آنها | **4-1-تنظیم اوپرون لاکتوز (تنظیم مثبت و منفی) را شرح دهد.** **4-2-تنظیم اوپرون تریپتوفان را شرح دهد.**  |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :3** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلس : تنظیم بیان ژن در سطح POST-TRANSCRIPTIONNEL –پردازش و تخریب RNA در باکتری** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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 |
| 1-تنظیم بیان ژن در سطح POST- TRANSCRIPTIONNEL(انزیمها)  | **1-1-انواع اندونوکلئازها در باکتریها را نام ببرد.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****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** | **از این جلسه 5 تا 6 سوال به میزان 5/2 نمره مطرح خواهد شد .** |
| 2-تنظیم بیان ژن در سطح POST- TRANSCRIPTIONNEL(انزیمها)  | **2-1-انواع اگزونوکلئازها در باکتریهارا نام ببرد.** |
| 3-پردازش و تخریب RNA در باکتری | **3-1-ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAmهارا عنوان کند.** |
|  | **3-2-ریبونوکلئازهای مهم در پردازش و تخریب RNAهای غیر کد شونده را نام ببرد** |
| 4-تخریب RNA در باکتری | **4-1-مکانیزم تخریب RNA در باکتری را شرح دهد.** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :4** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **ترجمه در پروکاریوتها** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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:** **ترجمه 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 |
| 1-فاکتورهای مهم در ترجمه در باکتری2-مراحل مختلف مکانیسم ترجمه | **1-1-ساختار tRNA و سنتز آن را در باکتریها شرح دهد.****1-2- ساختمان ریبوزومهاو ریبوزایمهارا در باکتریها توضیح دهد.****2-1- نواحی SD و RBS و سایر نواحی مهم در فرایند ترجمه را شناسایی کند.** **2-2- شروع ترجمه طویل شدن و ختم ترجمه در باکتریها را شرح دهد.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش** | **15 دقیقه****15 دقیقه****15 دقیقه****25 دقیقه****15 دقیقه****20 دقیقه** | **سخنرانی-****بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد،** | **مشارکت در****بحث کلاسی** | **از این جلسه 3تا 4 سوال به میزان 5/2 نمره مطرح خواهد شد .** |
| 3-مراحل مختلف پس از ترجمه | **3-1- پردازش پروتئینها واینتئین هارا توضیح دهد.****3-2-مکانیسم trans –translation را در باکتریها توضیح دهد.** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :5** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **ژنهای کد کننده پروتئینهای ریبوزومیک و تنظیم انها در ای کولی و باسیلوس سوبتیلیس** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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:** **ژنهای کد کننده پروتئینهای ریبوزومیک و تنظیم انها در ای کولی و باسیلوس سوبتیلیس**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1-ژنهای کدکننده پروتئینهای ریبوزومیک | **1-1- جایگاه اپرونهای پروتئینهای ریبوزومیک در ای کولای را توضیح دهد.****1-2-ساختار اپرونهای پروتئینهای ریبوزومیک در ای کولای را توضیح دهد.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش** | **20 دقیقه****50 دقیقه****50 دقیقه** | **سخنرانی-****بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد** | **مشارکت در****بحث کلاسی** | **از این جلسه 3تا 4 سوال به میزان 5/2 نمره مطرح خواهد شد .** |
|  2-تنظیم پروتئینهای ریبوزومیک در ای کولی | **2-1-تنظیم بیان اپرونهای پروتئینهای ریبوزومیک در ای کولای را شرح دهد.** |
| 3-تنظیم پروتئینهای ریبوزومیک در باسیلوس سوبتیلیس | **3-1- ساختار پروتئینهای ریبوزومیک در باسیلوس سوبتیلیس را توضیح دهد.****3-2- تنظیم پروتئینهای ریبوزومیک در باسیلوس سوبتیلیس را توضیح دهد.** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :6** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه : انواع ملکولهای ncRNA 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 ژنتیک انسانی** | **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 |
| 1- انواع ملکولهای ncRNA  | * 1. **ماهیت RNA ها را در باکتریها شرح دهد.**
	2. **ترانس RNA ها را در باکتریها شرح دهد .**
	3. **محل سنتز RNA ها را در باکتریها شرح دهد .**
 | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش** | **20 دقیقه****60 دقیقه****30 دقیقه** | **سخنرانی-****بحث گروھی** | **ویدیو پروژکتور،کامپیوتر ،تخته وایت برد** | **مشارکت در****بحث کلاسی** | **از این جلسه 4تا 5 سوال به میزان 5/2 نمره مطرح خواهد شد .** |
| 2-تنظیم بیان ژنها توسط ncRNA | **2-1 چگونگی کنترل بیان ژنها توسط nRNA ها (افزایش و یا کاهش رو نویسی و افزایش و یا کاهش ترجمه)را در باکتریها شرح دهد.****2-2. نقش nRNA ها در پایداری mRNA هارا شرح دهد.2-3 مکانیسم RNA های باند شونده به پروتئین ها برای تنظیم بیان ژن رادر باکتریها توضیح دهد.2-4 نقش tRNA ها در تنظیم بیان ژن را شرح دهد.** |
| 3-ریبوسوییچها در پروکاریوتها | **3-1- ساختار ریبو سوئیچها را در باکتریها بیان کنید.****3-2-انواع ریبوسوئیچها را رد باکتریها شرح دهید.** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :7** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه : مروری بر وکتورهای استفاده شده در تکنیکهای ملکولی و انواع ان وکلیات استخراج DNA, RNA, Plasmid** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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 وکتورهای استفاده شده در تکنیکهای ملکولی و انواع ان وکلیات استخراج DNA, RNA, Plasmid**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1- کلیات در مورد وکتورها | **1-1-مشخصات و ویژگیهای کلی پلاسمیدها (وکتورها) را عنوان کند.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی-دانش** | **20 دقیقه****40 دقیقه****50 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 .** |
| 2-انواع وکتورها | **2-1- نحوه و هدف ازاستفاده وکتورهای کلونینگ را توضیح دهد.2-2- نحوه و هدف از استفاده وکتورهای بیانی را عنوان کند.** |
| 3- استخراج DNA, RNA, Plasmid | **3-1- جداسازی DNA از سلولهای باکتریایی، به منظور استفاده در مهندسی ژنتیک را شرح دهد.****3-2- اندازه گیری غلظت DNA در سلولهای باکتریایی ، به منظور استفاده در مهندسی ژنتیک را شرح دهد .3-3–جداسازی RNA از باکتریها و استفاده های آن در مهندسی ژنتیک را توضیح دهد****3-4- نحوه الکتروفورز اسیدهای نوکلئیک را توضیح دهد.** |

|  |
| --- |
|  **نام درس : زيست شناسي مولكولي** |
| **شماره جلسه :8** | **تاریخ برگزاری : نیمسال اول 93-92** |
| **موضوع جلسه :** **cloning (کلون کردن ژنها)** | **محل برگزاری :** **دانشکده فن آوری ھای نوين** |
| **مدت جلسه (دقیقه) :120 دقیقه** | **مدرس :** **دکتر جمالی** |
| **رشته و مقطع تحصیلی فراگیران :** **کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی** | **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:** **cloning(کلون کردن ژنها)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 - PCR | **1-1-کلیات PCR را شرح دهد.****1-2-هدف از تکنیک PCR را شرح دهد.** | **شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش****شناختی –دانش** | **25 دقیقه****30 دقیقه****20 دقیقه****30دقیقه** | **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.** |
| 2-رستریکشن آنزیمها | **2-1- انواع رستریکشن آنزیمها را در بیولوژی ملکولی شرح دهد.****2-2-کاربرد رستریکشن آنزیمها را در بیولوژی ملکولی شرح دهد.** |
| 3-Ligation | **3-1- پدیده ligation در کلونینگ را شرح دهد.****3-2- هدف ligation در کلونینگ را شرح دهد.****3-3- کاربرد ligation درکلونینگ را شرح دهد.** |
| 4-Transformation | **4-1 نحوه انتقال وکتورها به درون باکتریها را عنوان کند.****4-2- راههای تایید کلونینگ را شرح دهد.** |