

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی تعداد و نوع واحد (۵/۱ نظری / ۵/۱ عملی): (۵/۱ نظری) مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰) نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دروس پیش نیاز: - شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه اول - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیستم های انتقال سلول

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. اصول سیگنالینگ سلول را توضیح دهید. ۲. نحوه تعالال سیگنال های سلولی را بشناسد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	آنلاین	۲ ساعت	Adobe connect نرم افزار	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signaling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۵/۱ نظری / ۵/۵ عملی): (۵/۱ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۱۰-۸)
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه دوم – مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ سلول و اسکلت سلولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱. ارتباط سیگنالینگ سلولی با مورفولوژی سلول را بداند. ۲. افکتورهای مداخله گر در این سیگنالینگ را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرنس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقاضی
ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰)
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه سوم - مدرس: دکتر رضا رهبرقاضی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ سلولی سلول های زنده و مرده

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :							
۱. سیگنال های داخل سلولی در حال مرگ و زنده را توضیح دهد. ۲. افکتورهای مداخله گر در پیشبرد این سیگنال ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم:
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰)
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه چهارم - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ سلولی در تمایز کاربردی سلول ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. نقش سیگنال های سلولی را در تمایز سلول ها بداند. ۲. افکتورهای مرکزی تنظیم کننده این سیگنال ها را مشخص کند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰) نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دروس پیش نیاز: - شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه پنجم - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با ساختار و عملکرد سیگنال ها در جهت رشد و تمایز سلول ها و سیتوکین ها و گیرنده های آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. ساختار و عملکرد سیگنال های مداخله گر در تمایز و ترشح سیتوکین ها را توضیح دهد. ۲. میزان فعالیت این مسیرهای سیگنالی را در شرایط مختلف توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰)
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه ششم - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ هورمون ها و گیرنده های آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :							
۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال های هورمون های مختلف را توضیح دهد. ۲. نقش و محل قرار گیری گیرنده این هورمون ها را بداند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -
بارم : -
ب) پایان دوره: امتحان
بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵ عملی): (۱/۵ نظری) مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰) نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دروس پیش نیاز: - شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه هفتم - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ مولکول های چسبندگی سلول

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال های مولکول های چسبندگی سلولی مختلف را توضیح دهد. ۲. نقش عملکرد این سیگنال های مختلف را بداند. ۳. افکتورهای مختلف دخیل در سیگنال بواسطه چسبندگی سلول را بداند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) :

بارم : -

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

جلسه هشتم – مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ Ras

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:							
۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال Ras مختلف را توضیح دهد. ۲. مسیرهای مختلف سیگنال Ras را بداند. ۳. نقش این سیگنال را در فعالیت های مختلف سلول توضیح دهد.							
	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) :-

بارم :-

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN -۱۹-۸۵۰۸۲۰۰۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ترم: ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰) شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰ مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

جلسه نهم – مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ MAPK

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال MAPK مختلف را توضیح دهد. ۲. مسیرهای مختلف سیگنال MAPK را بداند. ۳. نقش این سیگنال را در فعالیت های مختلف سلول توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -

بارم : -

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای
محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) دروس پیش نیاز: -
مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰)
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

جلسه دهم – مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ پروتئین کینازهای اختصاصی Ser/Thr و پروتئین فسفاتازها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:							
۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال پروتئین کینازهای اختصاصی Ser/Thr و پروتئین فسفاتازها مختلف را توضیح دهد. ۲. مسیرهای مختلف سیگنال پروتئین کینازهای اختصاصی Ser/Thr و پروتئین فسفاتازها را بداند. ۳. نقش این سیگنال را در فعالیت های مختلف سلول توضیح دهد.							
	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) :-

بارم :-

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای ترم: ۱۰-۸ محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری) مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقاضی

جلسه یازدهم – مدرس: دکتر رضا رهبرقاضی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ تیروزین کینازی گیرنده های سلول

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال تیروزین کینازی گیرنده های سلول مختلف را توضیح دهد. ۲. مسیرهای مختلف سیگنال تیروزین کینازی گیرنده های سلول را بداند. ۳. نقش این سیگنال را در فعالیت های مختلف سلول توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) : -

بارم : -

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN -۱۹-۸۵۰۸۲۰۰۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷)

رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترا

ترم:

محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی

نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰)

تعداد و نوع واحد (۱/۵ نظری / ۵/ عملی): (۱/۵ نظری)

دروس پیش نیاز: -

شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰

مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

جلسه دوازدهم - مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ TGFB و Smad

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : ۱. ساختار و نحوه عملکرد سیگنال TGFB و Smad را توضیح دهد. ۲. مسیرهای مختلف سیگنال TGFB و Smad را بداند. ۳. نقش این سیگنال را در فعالیت های مختلف سلول توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) :-

بارم :-

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. □۲۹,۹۵, paperback. ISBN ۰-۱۹-۸۵۰۸۲۰-۴

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: اصول پیام رسانی سلول (۱۹۵۱۹۶۱۷) رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بافت- دکترای نیمسال: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ترم: ترم: روز و ساعت برگزاری: سه شنبه (۸-۱۰) شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۷۹۰ مدرس یا مدرسین: رضا رهبرقازی

جلسه سیزدهم – مدرس: دکتر رضا رهبرقازی

هدف کلی: آشنایی با سیگنالینگ آپوپتوزیس

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس آنلاین	۲ ساعت	Adobe Connect	امتحان پایان ترم

• سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم) :-

بارم :-

ب) پایان دوره: امتحان

بارم: ۱/۶

• منابع اصلی درس (رفرانس):

- Biochemistry of signal transduction and regulation. Book by Gerhard Krauss
- The Biochemistry of Cell Signalling. E. J. M. Helmreich. Oxford University Press, New York. ۲۰۰۱. pp. ۳۲۸. ۲۹,۹۵, paperback. ISBN -۱۹-۸۵۰۸۲۰۰۴