

کد درس : ۱۷

نام درس: سیگنالینگ سلولی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان : فارمکولوژی، بیولوژی سلولی و مولکولی

تعداد واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

نوع واحد: نظری - عملی



هدف کلی درس:

آشنایی با جزئیات مکانیسم‌های تنظیمی در سلول

شرح درس ورنوس مطالب: (۳۴ واحد نظری - ۳۴ ساعت عملی)

سیستم‌های سیگنالینگ سلول، سیگنالینگ سلول و اسکلت سلولی، سیگنالینگ در سلول‌های زنده و مرده، تنظیم مهاجرت، رشد و بقا سلولی و مسیرهای سیگنالینگ مرتبط، سیگنالینگ سلولی در بیماریها، اصول عملکرد فاکتورهای رشد و تمایز در علوم سلولی کاربردی، تمایز سلولی و هدایت آن، انواع مختلف سیگنالینگ سلولی، ساختمان و عملکرد مسیرهای سیگنالی مختلف جهت رشد و تمایز سلولها، سیتوکین ها و گیرنده های آنها، هورمونها و گیرنده های آنها، گیرنده های هسته، مسیرهای مربوط به پروتئین G، سیگنالینگ بوسیله مولکولهای چسبندگی سلولی، سیگنالینگ کلسیم و میتوکندری، انتقال سیگنال از طریق پروتئین Ras، مسیرهای MAP کیناز، پیامبر رسان های ثانوی درون سلولی، پروتئین کینازهای اختصاصی Ser/ Thr و پروتئین فسفاتازها، انتقال سیگنال از طریق گیرنده های ترانس ممبران با فعالیت پروتئین کیناز اختصاصی تیروزین، گیرنده های غشا با فعالیت تیروزین کینازی، گیرنده $TGF\beta$ پروتئین های Smad، تنظیم سیکل سلولی، تومورورژن، آپوپتوز، آشنایی با سیستمهای آزمایشگاهی جهت مطالعه عملکرد سلول ها در موجودات زنده آزمایشگاهی، روش های انتقال ژن به سلول ها

منابع درس :

- 1- Krauss G. Biochemistry of Signal Transduction and Regulation. Weinheim, Germany: Wiley - VCH (Latest edition)
- 2- Helmreich EJM. The Biochemistry of Cell Signalling. Oxford: Oxford University Press (Latest edition)
- 3- Krauss G. Biochemistry of Signal Transduction and Regulation. Weinheim, Germany: Wiley - VCH (Latest edition)
- 4- Helmreich EJM. The Biochemistry of Cell Signalling. Oxford: Oxford University Press (Latest edition)
- 5- Brown TA. Gene cloning: an introduction. Oxford: Blackwell Publishers (Latest edition)
- 6- Old RW, Primose SB. Principles of gene manipulation: an introduction to genetic engineering. Oxford: Blackwell Scientific Publications (Latest edition)
- 7- Chen B, Janes HW. PCR cloning protocols. Totowa: Humana Press (Latest edition)
- 8- Harwood AJ. Basic DNA and RNA protocols. Totowa: Humana Press (Latest edition)
- 9- Cooper D, Lemoine N. Gene Therapy. New York: Garland Science (Latest edition)
- 10- Factor PH. Gene Therapy for Acute and Acquired Diseases. London: Springer (Latest edition)
- 11- Metzger JM. Cardiac Cell and Gene Transfer: Principles, Protocols, and Applications. Totowa: Humana Press (Latest edition)
- 12- Abelda SM. Gene Therapy in Lung Disease. New York: Marcel Dekker (Latest edition)