

نام فارسی درس: کشت سلول و بافت

نام انگلیسی درس: Cell and Tissue Culture

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی)

آموزش تکمیلی: دارد (آزمایشگاه)

هدف درس:

هدف کلی این درس آشنایی دانشجویان زیست فناوری با اصول کشت بافت و سلول های حیوانی و گیاهی و انواع مکانیسم های رشد و تکثیر سلول ها و آشنایی نسبت به انواع روش های کشت سلول و فواید کشت سلول می باشد.

سرفصل درس:

۱- مقدمه (تعریف، تاریخچه و کاربردها)

۲- مباحثی بر رشد و نمو گیاهان

۳- امکانات مورد نیاز (سازماندهی آزمایشگاه کشت بافت، تجهیزات و تکنیک های پایه)

۴- محیط کشت (ترکیبات و طرز تهیه آن)

۵- کشت سلول و کالوس (معرفی، القاء کالوس، کشت کالوس و کشت تعلیقی)

۶- ریزازدیادی (انواع ریزازدیادی، مراحل ریزازدیادی و کاربردها)

۷- ارگانوژنز (تعاریف، مراحل ارگانوژنز و نمو)، جنین زائی رویشی (جنین زائی زایگوتی، جنین زائی سوماتیکی و مراحل نمو آن)

۸- کشت جنین (تعریف، انواع کشت جنین، تکنیک های کشت جنین و فاکتورهای موثر در آن)

۹- کشت پروتوپلاست (تعریف، تهیه پروتوپلاست، کشت پروتوپلاست و امتزاج پروتوپلاستی)

۱۰- تهیه بذر مصنوعی

۱۱- مفاهیم کشت سلول جانوری

۱۲- تفاوت کشت سلول اولیه و کشت سلولی پیوسته



۱۳- سلول نرمال و سلول ترانسفورم

۱۴- سلول مونولایر و سلول سوسپانسیون

۱۵- شرحی بر کشت سلول‌های جانوری (راه اندازی و نگهداری سلول)

۱۶- استفاده از کشت های سلول جانوری در زیست فناوری

منابع:

1. Bhojwani, S.S. and Razdan, M.K. (1983) Plant Tissue Culture Theory and Practice. Elsevier.
2. George, E.F., Hall, M.A. and Deklerk, G.J. (2008) Plant Propagation by Tissue Culture. Springer.
3. Neumanng, K.H., Kumar, A. and Imani, J. (2009) Plant Cell and Tissue Culture: A Tool in Biotechnology Basic and Application. Springer.
4. Razdan, M.K. (2002) Introduction to Plant Tissue Culture, 2nd Edition. Science Publishers, Inc.
5. Lebowitz, R.J. (1995) Plant Biotechnology: A Laboratory Manual. W.M.C Brown Publishers.
6. Freshney, R.I. (2005) Culture of Animal Cells: A Manual of basic techniques. 5th Edition. USA . Wiley-Liss Inc.
7. Gamborg, O.L., Phillips, G.C. (1995) Plant cell, tissue, and organ culture: fundamental methods. Germany. Springer-Verlag.

