

نام فارسی درس: زیست فناوری گیاهی

نام انگلیسی درس: Plant Biotechnology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (مبانی مهندسی ژنتیک)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف کلی این درس آشنایی دانشجویان دوره کارشناسی زیست فناوری با اصول و کلیات زیست فناوری گیاهی است. دانشجوی پس از گذراندن این واحد درسی خواهد توانست اصول و مبانی کلی زیست فناوری گیاهی را تشریح نموده و جایگاه گیاهان را در زیست فناوری توصیف نماید. همچنین نحوه تولید و نگهداری گیاهان تراریخته ژنتیکی و ارزشمند از نظر زیست فناوری را توصیف نماید.



سرفصل درس:

- ۱- آشنایی با زیست فناوری، جذابیت های زیست فناوری و آینده این رشته،
- ۲- آشنایی با اصول کشت بافت، سلول و پروتوپلاستی گیاهی، کاربردهای کشت بافت و سلول گیاهی، رویان زائی بدنی در گیاهان، ریزازدیادی گیاهان،
- ۳- انتقال ژن به گیاهان، تاریخچه، انواع روش های انتقال ژن به گیاهان، انواع وکتورها
- ۴- مهندسی ژنتیک گیاهان داروئی، مقدمه، تراریختی ژنتیکی و تولید گیاهان تراریخت
- ۵- رهیافت های بیوتکنولوژیکی برای تولید ترکیبات داروئی، کشت سلول های گیاهی، زیست تراریختی، تولید ترکیباتی مانند پودوفیلوتوکسین
- ۶- تنش های زیستی و غیر زیستی و کاربرد زیست فناوری گیاهی در ایجاد مقاومت به انواع تنش گیاهان
- ۷- واکنش های گیاهی
- ۸- تولید متابولیت های ثانویه در شیشه، مهندسی متابولیک برای تولید داروها در گیاهان در مقیاس وسیع
- ۹- فتوبیوراکتورها و تولید متابولیت های گیاهی
- ۱۰- محصولات نو ترکیب با مصرف سلامت انسانی



منابع:

1. Kayser, O. and Quax, W.J. (2007) Medicinal Plant Biotechnology. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
2. Thangadurai, D., Tang, W. and Song, S.Q. (2007) Plant Stress and Biotechnology. Oxford Book Company.
3. Lorz, H. and Wenzel, G. (2005) Biotechnology in Agriculture and Forestry. Springer.

