

زیست فناوری و مهندسی ژنتیک گیاهی			فارسی	عنوان
Plant Biotechnology and Genetic Engineering			انگلیسی	درس
دروس پیشیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد	
ندارد	۳۲	۲	تخصصی	
			عملی	نظری*
	جبرانی		عملی	نظری
	پایه		عملی	نظری
	آموزش تکمیلی عملی: ندارد			
	سفر علمی: ندارد			
کارگاه: ندارد				
آزمایشگاه: ندارد				
سمینار: دارد				

اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره دکتری با فنون زیست فناوری و مهندسی ژنتیک گیاهی است.

اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن آشنائی با اصول علم زیست فناوری گیاهی و مهندسی ژنتیک نسبت به کاربردهای این علوم در رشته خود اطلاع یافته و از آموخته های خود می توانند در پژوهش های مربوط به رساله استفاده کنند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- زیست فناوری گیاهی، اصول و کاربردهای آن در گیاهان
- ۲- مهندسی ژنتیک گیاهی، اصول و کاربردهای در گیاهان و علم تکوین گیاهی
- ۳- آشنائی با اصول کشت بافت، سلول و پروتوپلاستی گیاهی، کاربردهای کشت بافت و سلول گیاهی، رویان زائی بدنی در گیاهان، ریزازدیادی گیاهان
- ۴- انتقال ژن به گیاهان، تاریخچه، انواع روش های انتقال ژن به گیاهان، انواع وکتورها
- ۵- مهندسی ژنتیک گیاهان زراعی و دارویی، مقدمه، تراریختی ژنتیکی و تولید گیاهان تراریخت
- ۶- مهندسی ژنتیک و زیست فناوری هورمون های گیاهی
- ۷- اصلاح گیاهان از طریق رویان زائی رویشی و مهندسی ژنتیک
- ۸- رهیافت های زیست فناوری برای تولید ترکیبات دارویی، کشت سلول های گیاهی، تراریختی زیستی، تولید ترکیباتی مانند پودوفیلوتوکسین
- ۹- تنش های زیستی و غیر زیستی و کاربرد زیست فناوری گیاهی در ایجاد مقاومت به انواع تنش در گیاهان
- ۱۰- فیتوبیوراکتورها و کاربرد آنها در تولید متابولیت های ثانوی گیاهی
- ۱۱- تولید محصولات نو ترکیب



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	*	آزمون های نوشتاری *	*
		عملکردی -	

فهرست منابع :

1. Barrera-Saldaña, Hugo A. (2011) Genetic Engineering – Basics, New Applications and Responsibilities. InTech Publication.
2. Fett-Neto, A.G. (2016) Biotechnology of Plant Secondary Metabolism: Methods and Protocols. Springer.
3. Kayser, O., Quax, W.J. (2007) Medicinal Plant Biotechnology, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
4. Lorz, H., Wenzel, G. (2005) Biotechnology in Agriculture and Forestry; Springer
5. Nicholl, D.S.T. (2008) An Introduction to Genetic Engineering. Cambridge University Press
6. Stewart Jr, C. N. (2008) Plant biotechnology and genetics: principles, techniques and applications. John Wiley & Sons, Inc
7. Thangadurai, D., Tang, W., Song, S.Q. (2007) Plant Stress and Biotechnology; Oxford Book Company.
8. Verpoorte, R. and Alfermann, A. W. (2000) Metabolic Engineering of Plant Secondary Metabolism. KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS

