

دروس پیشنهادی: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: رشد و نمو گیاهی پیشرفته عنوان درس به انگلیسی: Advanced Plant Growth and Development
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> الزامی			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> اختیاری			
	<input type="checkbox"/> عملی				
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره کارشناسی ارشد با دیدگاه های پیشرفته در مورد رشد و نمو گیاهی و عوامل موثر بر رشد و نمو، انواع هورمون ها و تنظیم کننده های رشد گیاهی، کاربردها و نقش فیزیولوژیکی آنها و سازوکار های مولکولی عمل آنها می باشد.

اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن اطلاع از انواع هورمون ها و تنظیم کننده های رشد گیاهی و سازوکارهای مولکولی عملکرد آنها و اثر عوامل محیطی در پدیده های رشد و نمو گیاهان می توانند از دانش حاصل و با بکارگیری این ترکیبات بصورت برونزا برای به نژادی و ریزازدیادی گیاهان و تغییر و یا دست-ورزی مسیرهای متابولیسمی و افزایش تولید متابولیت های با ارزش دارویی، صنعتی و غذایی استفاده کنند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- مفاهیم رشد، نمو، تمایز و ریخت زایی و ساختار مریستم ها
- ۲- منحنی های رشد (معادلات، شکل منحنی ها و توضیح شاخص های رشد)
- ۳- عوامل موثر بر رشد و نمو در گیاهان شامل عوامل داخلی، خارجی و محیطی
- ۴- اثر عوامل محیطی بر رشد و نمو: نور، طیف نوری، شدت نور، فتوپریودیسم، درجه حرارت، آب
- ۵- هورمون ها و تنظیم کننده های رشد، ساختار، بیوسنتز، و نقش آنها در کنترل فرایندهای رشد و نمو: اکسین ها، ژبیرلین ها، سیتوکینین ها، اتیلین، آبسیزیک اسید، پلی آمین ها، براسینواستروئید ها، ژاسمونواتها، سالیسیلیک اسید، سیستمن
- ۶- نمو: جوانه زنی دانه، خفتگی دانه ها و عوامل موثر در پدیده خفتگی، روش های برطرف کردن خفتگی دانه ها
- ۷- تشکیل گل، میوه و دانه



- ۸- رسیدگی میوه ، ریزش برگ و پیری اندام های گیاهی
- ۹- سازوکارهای مولکولی فرایند گلدهی در گیاهان
- ۱۰- تنظیم محیطی رشد و نمو گیاهان: گیرنده های نوری و ترانسانی علامت؛ تنظیم رشد و نمو گیاه توسط نور و نقش گیرنده های نوری
- ۱۱- فیتوکروم ها و کریپتوکروم ها: انتشار در عالم گیاهی، وظایف فیزیولوژیکی و ترانسانی علامت
- ۱۲- پدیده های فتومورفوزنزی در گیاهان و نقش فیتوکروم ها
- ۱۳- پاسخ های تروپیسمی و غیر تروپیسمی به علائم نوری، فتوتروپیسیم، گیرنده فتوتروپیسیم؛ پدیده های وابسته به جاذبه (گراویته)، پاسخ گراویتروپیک در یک اندام ارتوگراویتروپیک، دریافت نیروی جاذبه، ترانسانی علامت گراویتروپیک، برهم کنش بین نور و گراویتروپیسیم

روش ارزیابی:

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

منابع:

1. Leopold, A. C., Kriedemann P. E. (1975) Plant Growth and Development. McGraw-Hill Inc.
2. Srivastava, L. M. (2002) Plant Growth and Development: Hormones and Environment. Academic Press.
3. Fosket, D. E. (1995) Plant Growth and Development: A Molecular Approach. Elsevier Science Ltd.
4. Leyser, O., Day, S. (2003) Mechanisms in Plant Development. Blackwell Publishing.
5. Opik, H., Rolfe, S. A., Willis, A. J., Street, H. E. (2005) The Physiology of Flowering Plants: Their Growth and Development. Cambridge University Press.
6. Taiz, L., Zeiger, E. (2010). Plant Physiology, Fifth Edition, Sinauer Associates Inc.

