

تنظیم کننده های رشد گیاهی			فارسی	عنوان
Plant Growth Regulators			انگلیسی	درس
دروس پیشنیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد	
ندارد	۳۲	۲	تخصصی	
			عملی	نظری *
			جبرانی	پایه
			عملی	نظری
			آموزش تکمیلی عملی: ندارد	
			سفر علمی: ندارد	
		کارگاه: ندارد		
		آزمایشگاه: ندارد		
		سمینار: دارد		

اهداف کلی درس:

هدف این درس یادگیری کامل ساختار، بیوسنتز، نقش و سازوکار عمل انواع تنظیم کننده های رشد گیاهی است.

اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن آشنائی کامل با انواع تنظیم کننده های رشد در گیاهان و بیوسنتز این ترکیبات، وظایف و سازوکار عمل این ترکیبات را در گیاهان توضیح دهند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

۱- ترانسائی علامت هورمون های گیاهی- اصول و الگوهای مسیره های ترانسائی علامت (های شیمیایی) در گیاهان، مقدمه ای بر گیرنده ها (گیرنده های معمولی و گیرنده های کینازی در گیاهان)، طبقه بندی و شرح و مثال های اجزای مسیره های ترانسائی علامت با واسطه ترکیبات چربی (مسیر علامتی PLC-PLA- PLD)، پیک های ثانوی در گیاهان (Ca, IP3, IP6, DAG, CADPR, ROS, NO) با تکیه بر یون کلسیم

۲- تعاریف و شناخت عمومی از هورمون ها و تنظیم کننده های رشد در گیاهان

۳- بیوسنتز و متابولیسم هورمون های گیاهی: اکسین ها، سیتوکینین ها، ژبیرلینها، اتیلن، آبسیزیک اسید،

براسینواستروئیدها، ژاسموناتها و سالیسیلیک اسید و استریگولاکتون ها

۴- تنظیم بیوسنتز هورمونهای گیاهی توسط عوامل ژنتیکی، محیطی و هورمونی

۵- وظایف و نقش هورمون های گیاهی

۶- ترابری (انتقال) هورمونهای گیاهی

۷- سازوکار مولکولی عمل هورمون های گیاهی

۸- نقش دفاعی هورمون ها در برابر آفات و بیماری ها

۹- نقش هورمون ها در تحمل تنش های محیطی

۱۰- کاربرد های تجاری تنظیم کننده های رشد



۱۱- جنبه های مولکولی هورمونها (ژنهای بیوسنتز هورمونها، گیاهان تراژنی در زیست شناسی هورمونها، رهیافتهای مولکولی برای مطالعه سازوکار عمل هورمونها، ژنهای اتیلن در رسیدگی میوه، نقش هورمونها در فعال سازی ژنی در پاسخ به تنش های محیطی منجمله جراحی در گیاهان)

۱۲- دست ورزی (manipulation) هورمون های گیاهی

۱۳- مهندسی ژنتیک مسیرهای بیوسنتزی هورمون های گیاهی

روش ارزیابی:

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

فهرست منابع:

1. Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L. (2015) Biochemistry and molecular biology of plants. American society of plant physiologists.
2. Davies, P.J. (2010) Plant Hormones: Biosynthesis, signal Transduction, Action; Springer.
3. Davies, P. (2013) Plant Hormones: Physiology, Biochemistry and Molecular Biology. Springer Science & Business Media.
4. Park et al. (2015) Agrochemical control of plant water use using engineered abscisic acid receptors. Nature 520:545-562. Macmillan Publishers Limited.
5. Taiz, L. and Zeiger, E. (2015) Plant Physiology. 6rd ed. Sunderland: Sinauer Association.
6. Weyers, J.D.B. and Paterson, N.W. (2001) Plant hormones and the control of physiological processes. *New Phytologist*, 152:375-407.

