

فیزیولوژی تنش در گیاهان			فارسی	عنوان
Plants Stress Physiology			انگلیسی	درس
دروس پیشنیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد	
ندارد	۳۲	۲	تخصصی	
			عملی	نظری *
			جبرانی	پایه
			عملی	نظری
			عملی	نظری
			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 انواع تنش های زیستی و غیر زیستی و سازوکارهای مقاومت گیاهان در برابر تنش های محیطی است.

اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن آشنا شدن با خصوصیات گیاهان مقاوم به تنش های محیطی، سازوکارهای مقاومت گیاهان در برابر تنش های زیستی و غیرزیستی را توضیح داده و با راهکارهایی را برای مقابله با تنش های محیطی پیشنهاد دهند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱-مقدمه: واژه شناسی تنش (stress) و کرنش (strain)، انواع تنش های زیستی و غیر زیستی
- ۲-استراتژی های کلیدی گیاهان مقاوم در برابر تنش های محیطی
- ۳-پاسخ های فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و مولکولی گیاهان به تنش های غیرزیستی (شوری، خشکی، شیمیایی، عناصر سنگین، دمائی، نوری، تابشی و نظایر آن) و عوامل موثر در نوع پاسخ گیاهان به تنش ها
- ۴-تحمل تنش های غیرزیستی و زیستی در گیاهان
- ۵-سازوکارهای مولکولی مقاومت به تنش های محیطی
- ۶-نقش تنظیم کننده های رشد در تحمل تنش های محیطی در گیاهان: سالیسیلیک اسید و ژاسمونیک اسید، بیوسنتز و نقش آنها در پاسخ به تنش ها
- ۷-تغییرات اپی ژنتیکی در گیاهان و تحمل تنش های محیطی
- ۸-تحمل تنش های محیطی: رهیافت های پروتئومیکس
- ۹-شبکه های تنظیم رونویسی در پاسخ به تنش های محیطی



- ۱۰- مسیرهای ترانسسیگنال (signal transduction) در پاسخ به تنش های غیرزیستی (شامل مسیر وابسته به آبسازیک اسید و مستقل از آبسازیک اسید) و زیستی
- ۱۱- آشنائی با فنون مختلف مورد استفاده برای مطالعات فیزیولوژی گیاهان تحت تنشهای محیطی شامل تنش های اسمزی (شوری و خشکی) در گیاهان
- ۱۲- مطالعات مولکولی در پژوهش های انجام شده در گیاهان هالوفیت از قبیل آنالیز ترانسکریپتوم در پاسخ به تنش های خشکی و شوری، میکروRNA ها و نقش آنها در تحمل تنش های غیر زیستی
- ۱۳- آنالیزهای ژنومی پاسخ گیاهان به تنش های محیطی

روش ارزیابی:

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

فهرست منابع:

1. Ahmad, P., Azooz, M.M. and Prasad, M.N.V. (2013) Salt Stress in Plants-Signalling, Omics and Adaptations; Springer.
2. Alscher, R. G., Cumming, J. R. (1990) Stress responses in plants: Adaptation and Acclimations, Wiley - Liss, Inc. New York, Chichester, Brinsbane, Toronto, Singapore.
3. Basra, A.S., Basra, R.K. (1997) Mechanisms of environmental stress resistance in plants. Harwood academic publishers.
4. Buchanan, B.B., Grisse, W., Jones, R.L. (2015) Biochemistry and molecular biology of plants. American society of plant physiologists.
5. Jenks, M.A., Hasegawa, P.M., Jain, S.M. (2007) Advances in Molecular Breeding toward Drought and Salt Tolerant Crops; Springer.
6. Jones, H.J., Flowers, T.J., Jones, M.B. (1992) Plants under stress. Cambridge University Press.
7. Hirt, H. (2009) Plant Stress Biology, From Genomics to Systems Biology; WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
8. Larcher, W. (2003) Physiological plant ecology. Springer.
9. Levitt, J. (1980) Responses of plants to environmental stresses, Academic Press. New York, San Francisco, London.
10. Matthew, A., Jenks, A. and Hasegawa, P.M. (2005) Moleculat stress Physiology of Plants. Springer India.
11. Orcutt, D.M., Nilsen, E.T. (2000) The Physiology of Plants Under Stress: Soil and Biotic Factors. John Wiley & Sons, Inc.
12. Rout, G.R. and., Das, A.B. (2005) Plant Abiotic Stress. Blackwell Publishing Ltd.
13. Sunkar, R. (2010) Plant Stress Tolerance, methods and protocols; Humana Press.
14. Taiz, L. and Zeiger, E. (2015) Plant physiology. 6rd ed. Sunderland: Sinauer Association.

