

دروس پیشنهادی: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به فارسی: روشها و ابزارها در سیستماتیک گیاهی عنوان درس به انگلیسی: Methods and Tools in Plant Systematics
	<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 checked="" type="checkbox"/> عملی				
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input checked="" type="checkbox"/> آزمایشگاه <input checked="" type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

در گذشته ابزار قطعی در سیستماتیک گیاهی علم ریخت‌شناسی محسوب می‌شد. امروزه استفاده از روشهای مختلف به ویژه شواهد زیست‌شناسی مولکولی در سیستماتیک گیاهی رواج یافته‌اند. در این درس فراگیری عملی و تمرین برخی روشهای رایج در سیستماتیک گیاهی مد نظر قرار خواهد گرفت.

اهداف رفتاری درس:

دانشجو در این درس به روشهای ریزریخت‌شناسی بویژه در زمینه گرده‌شناسی، استخراج و سنجش برخی متابولیت‌های ثانویه، استخراج پروتئینها و مطالعه برخی سیستمهای آنزیمی و استخراج DNA و تقویت برخی قطعات انتخابی از آن تسلط خواهد یافت.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- چگونگی نمونه‌برداری در سیستماتیک زیستی گیاهی
- ۲- آماده‌سازی نمونه‌های در گرده شناسی
- ۳- آزمایشگاه گرده شناسی (آماده سازی نمونه برای مطالعات میکروسکوپ الکترونی)
- ۴- آزمایشگاه گرده شناسی (آماده سازی نمونه برای مطالعات میکروسکوپ نوری)
- ۵- استخراج و مطالعه برخی متابولیت‌های ثانویه
- ۶- آزمایشگاه استخراج متابولیت های ثانویه
- ۷- استخراج و مطالعه برخی آنزیم‌های گیاهی
- ۸- آزمایشگاه ایزوآنزیم (استخراج آنزیم، الکتروفورز، رنگ آمیزی و تفسیر اطلاعات)
- ۹- استخراج DNA و مطالعه روش ریزماهواره‌ها
- ۱۰- آزمایشگاه استخراج DNA، واکنش زنجیره‌ای پلیمرز و ژل الکتروفورز



روش ارزیابی:

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

منابع:

1. Cronquist, A. (1988) The evolution and classification of flowering plants, 2nd ed. New York Botanical Garden.
2. Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P. F., Donoghue, M.J. (2007) Plant Systematics: A phylogenetic approach. Sinauer Associates Inc., Sunderland, MA.
3. Simpson, M. G., (2009) Plant systematics, 2nd ed., Elsevier Academic Press.
4. Soltis, D.E., Soltis, P.S., Doyle, J.J. (1998) Molecular Systematics of plants II: Kluwer Academic Publishers, Boston.
5. Stace, C.A. (1980) Plant taxonomy and biosystematics. University Park Press, Baltimore.
6. Stuessy, T. F. (2008) Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data. Columbia University Press.

