

باسمه تعالی



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم

گروه زیست‌شناسی

سرفصل دروس دکتری

رشته زیست‌شناسی - سیستماتیک گیاهی

دی ماه ۱۳۸۷

مقدمه :

دوره دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی از رشته های تخصصی علم زیست شناسی است که از جنبه های گوناگون جمعیت ها و گونه های گیاهی را از لحاظ نحوه تکامل ، خویشاوندی ، سیستم زادآوری ، پراکنش و طبقه بندی با استفاده از صفات مختلف مورفولوژی و مولکولی مورد مطالعه قرار می دهد.

هدف :

هدف دوره دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی تربیت متخصصانی است که آگاهی عمیق و اساسی از این علم داشته باشند ، و با طی این دوره و کسب اطلاعات علمی و مهارت های پژوهشی متخصصان صاحب نظری در این علم تربیت گردند تا بتوانند در دانشگاه ها و مراکز علمی و پژوهشی تدریس و تحقیق را عهده دار گشته ، و در گسترش مرزهای این دانش مشارکت نمایند . با توجه به اطلاعات روز افزون در این علم در سالهای اخیر و لزوم تجدید نظر در رئوس مطالب و بهره گیری از منابع جدید ، با بررسی برنامه قبلی و مطالعه برنامه های دانشگاه های معتبر جهان و کشور و نیز مشورت با متخصصان این علم در موسسات آموزشی و پژوهشی ، برنامه این دوره پس از یازده سال اصلاح و به روز گردید .

برنامه دروس دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی :

دوره دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی دارای دو مرحله آموزشی و پژوهشی است. دانشجویان در مرحله آموزشی جمعا" تعداد ۱۴ واحد می گذرانند. دروس الزامی ۸ واحد می باشد و علاوه بر این اخذ درس سمینار به میزان ۲ واحد نیز الزامی خواهد بود (جدول ۲). دروس اختیاری به تعداد ۴ واحد درسی (۲ درس) اخذ می گردد (جدول ۳). پس از این مرحله و موفقیت در امتحان جامع ، مرحله پژوهشی دانشجو به طور رسمی شروع می شود که با انجام پژوهش ، تدوین پایان نامه و دفاع از آن به پایان می رسد. ارزش پایان نامه ۲۲ واحد می باشد.

جدول ۱- مشخصات کلی دروس دوره دکتری رشته زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دروس الزامی	۸
۲	دروس اختیاری	۴
۳	سمینار دکترا سیستماتیک گیاهی	۲
۴	پایان نامه دکترا سیستماتیک گیاهی	۲۲
۵	جمع	۳۶

فهرست دروس دوره دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی

جدول ۲- دروس الزامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	شماره صفحه
۱	سیستماتیک نظری	۲	۴
۲	بیو سیستماتیک ۱	۲	۵
۳	بیوسستماتیک ۲	۲	۶
۴	زیست شناسی جمعیت های گیاهی	۲	۸
	جمع	۸	

۵	سمینار دکترا سیستماتیک گیاهی	۲	۱۰
۶	پایان نامه دکترا سیستماتیک گیاهی	۲۲	۱۱

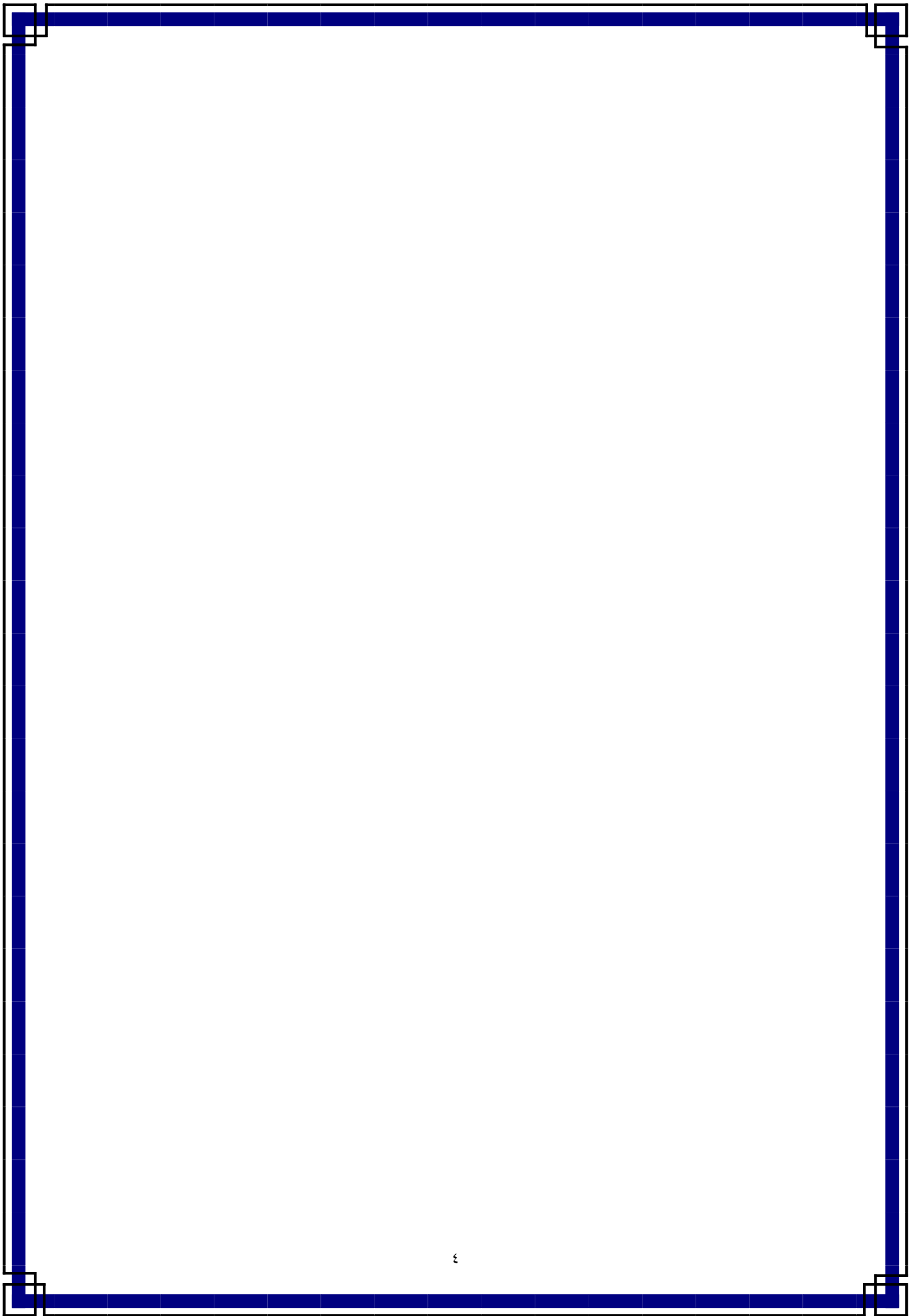
جدول ۳- دروس اختیاری

ردیف	نام درس	تعداد واحد	شماره صفحه
۱	تکامل و فیلوژنی در گیاهان	۲	۱۳
۲	خاستگاه گیاهان آوندی	۲	۱۴
۳	جغرافیای گیاهی	۲	۱۶
۴	بازدانگان	۲	۱۸
۵	نهادانگان درختی و درختچه ای ایران	۲	۲۰

۲۲	۲	سیتوژنتیک گیاهی	۶
۲۴	۲	زبان لاتین گیاهشناسی	۷
۲۶	۲	مباحث ویژه	۸
	۴	جمع واحدهای اختیاری مورد نیاز	

دروس الزامی

دکترای زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی





سیستماتیک نظری

Theoretical Systematics

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : الزامی	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

محتوی درس به شکلی است که دانشجویان بطور کامل تاریخچه سیستماتیک و مراحل مختلف پیشرفت آن و روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل داده‌ها (فیلوژنتیک، و فنتیک و کلادیستیک) را در مراحل مختلف فرا می‌گیرند.

رئوس مطالب :

۱- اصول و مفاهیم اصلی سیستماتیک گیاهی

۲- تاریخچه سیستماتیک گیاهی

۳- سیستم‌های طبقه‌بندی طبیعی

۴- سیستم‌های طبقه‌بندی تبارشناختی

۵- روش‌های کار با دیدگاه فنتیک

۶- روش‌های کار با دیدگاه کلادیستیک

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

- 1-Stuessy T. F.(2008) *Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data*. Columbia University Press .
- 2-Stace C. A.(1991) *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Cambridge University Press.
- 3-Judd W.S., Campbell C. S., Kellogg E. A. Stevens P. F. and Donoghue M. J.(2002) *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*(3rd Ed.). Sinauer Associates .

4-Forey P. L., Humphreis C. J. and Wiliams D.M.(1998) *Cladistics*. Oxford University Press.



بیوسیستماتیک گیاهی ۱

Plant Biosystematics 1

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : الزامی	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

در این درس تنوع در گیاهان و مکانیسم های مختلف گونه زایی (دورگ گیری ، پلی پلوئیدی ، جهش ها و ...) به منظور شناخت و درک مسیرهای تکاملی جمعیت ها و گونه های گیاهی مورد مطالعه قرار می گیرد .

رئوس مطالب :

۱- تنوع، منابع تنوع (تنوع حاصل از رشد و نمو، تنوع حاصل از تاثیر محیط و وراثت)

۲- مراکز تنوع و پیدایش

۳- مکانیسم های هدایت کننده تنوع (انتخاب طبیعی)

۴- نتایج حاصل از تنوع و هدایت تنوع (گونه زایی، مکانیسم های گونه زایی، کمپلکس های گونه زایی)

۵- مکانیسم های گونه زایی (دو رگ گیری و سیستم های زادآوری، پلی پلوئیدی، تاثیر پایه گذار، رانش وراثتی،

جهش ها)

۶- روش های ارزیابی تنوع

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

1-Hollingsworth P. M, Bateman P. M. and Gornall R. J.(1999) *Molecular Systematics and Plant Evolution*. CRC Press.

2-Levin D. A.(2000) *The Origin, Expansion, and Demise of Plant Species*. Oxford University Press.

3-Briggs D. and Walter S. M.(1997) *Plant Variation and Evolution*. Cambridge University Press.

- 4-Stuessy T. F.(2008) *Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data*. Columbia University Press.
- 5-Judd W. S., Campbell C. S., Kellog E. A. Stevens P. F. and Donoghue M. J.(2002) *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*(3rd Ed.). Sinauer, Associates .
- 6-Stace C. A.(1991) *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Cambridge University Press.



بیوسیستماتیک گیاهی ۲

Plant Biosystematics 2

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : الزامی	حل تمرین : -
	پیشنیز : -

هدف درس :

هدف از این درس مطالعه صفات شیمیایی و مولکولی گیاهان مختلف ، و بررسی نحوه کاربرد آنها در طبقه بندی و کشف روابط خویشاوندی و تکاملی گروه های گیاهی است.

رئوس مطالب :

۱- تاریخچه بکارگیری اطلاعات ملکولی و شیمیایی در سیستماتیک گیاهی

۲- ماکرومولکول ها و ساختمان آنها

۳- پروتئین ها و آنزیم ها در سیستماتیک گیاهی

۴- روشهای سرولوژی در سیستماتیک گیاهی

۵- استفاده از سمانتید های اولیه و ثانوی در سیستماتیک گیاهی

۶- استفاده از متابولیت های ثانوی در سیستماتیک گیاهی

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

- 1-Crawford D. J.(1990) *Plant Molecular Systematics: Macromolecular Approaches*. Wiley.
- 2-Harborne J. B. and Turner B. L.(1984) *Plant Chemosystematic*. Academic Press.
- 3-Davis P. H. and Heywood V. H.(1973) *Principles of Angiosperm Taxonomy*. Krieger Publishing Company.
- 4-Hollingsworth P. M., Bateman P. M. and Gornall R. J.(1999) *Molecular Systematics and Plant Evolution*. CRC Press.
- 5-Judd W. S., Campbell C. S., Kellog E. A. Stevens P. F. and Donoghue M. J.(2002) *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*(3rd Ed.). Sinauer, Associates .
- 6-Stace C. A.(1991) *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Cambridge University Press.



زیست‌شناسی جمعیت‌های گیاهی

Plant Population Biology

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی :-
نوع درس : الزامی	حل تمرین :-
	پیشنیاز :-

هدف درس :

هدف از این درس مطالعه جمعیت‌ها و کلان‌جمعیت‌های گیاهی و بررسی مکانیسم‌های تغییر، تنوع، پویایی و کنش‌های آنها می‌باشد.

رئوس مطالب :

- ۱- مقدمه : جمعیت‌شناسی گیاهی و جایگاه آن در اکولوژی گیاهی ،
- ۲- تنوع و توارث در جمعیت‌های گیاهی (روش‌ها و انواع تنوع‌یابی)
- ۳- کنش‌های درون‌گونه‌ای : میزان محصول و تراکم ، خودتنک‌سازی و تنوع‌اندازه ، تاثیر گیاهان مجاور ، تنظیم جمعیت
- ۴- پویایی جمعیت‌ها : متغییرهای سرشماری جمعیت‌های گیاهی ، گیاهان یکساله بدون مخزن بذر ، ، پویایی وابسته به تراکم مخازن ، بذر در خاک
- ۵- پویایی جمعیت‌های دارای ساختار سنی و ساختار مرحله‌ای : حوادث ناگهانی ، بهم‌ریختگی و ورود عضوهای مدل
- های جمعیتی دارای ساختار سنی و ساختار مرحله‌ای ، گیاهان یکساله دارای مخزن بذر ، گیاهان چندساله
- ۶- پویایی منطقه‌ای و کلان‌جمعیت‌ها : مفهوم کلان‌جمعیت‌ها ، اکولوژی و پویایی ، ژنتیک و پویایی تکاملی (تاریخچه حیات ، انتخاب و تکامل همسوفنوتیپ‌ها ، گونه‌زایی) ، انقراض ، حدود عرصه جغرافیایی
- ۷- کنش‌های بین‌جمعیتی : انواع کنش‌ها ، رقابت ، کنش‌های مختلف همزیستی
- ۸- تکامل تاریخچه حیات گیاهی : تکامل جنسیت ، خود-ناسازگاری‌ها ، بلوغ تولید مثلی ، تنوع مواد غذایی و اندازه بذرها ،
- رشد کلنی‌ها ، پیری و مرگ ، استراتژی‌های تاریخچه حیات

روش ارزیابی :

پروژه	آزمون نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
+	+	-	+

بازدید : ندارد

منابع :

- 1-Silvertown J. and Charlesworth D.(2001) *Introduction to Plant Population Biology* (4th Ed.). Blackwell Science Ltd.
- 2-Hanski I. and Gaggiotti O. E.(2004) *Ecology, Genetics , and Evolution of Metapopulations*. Elsevier Academic Press.
- 3-Gibson D. J.(2002) *Methods in Comparative Plant Population Ecology*. Oxford University Press.
- 4-Brigham C. A. and Schwartz M. W.(2003) *Population Viability in Plants: Conservation, Management, and Modeling of Rare Plants*. Springer.
- 5-Harper J. I. (1977) *Population Biology of Plants*. Academic Press .



سمینار دکترایسیستماتیک گیاهی

PhD Seminar in Plant Systematic

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : الزامی	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

هدف بررسی آخرین منابع علمی تخصصی این رشته در موضوعی معین و جدید ، جمع آوری و پردازش مطالب ، همراه با افزایش توانایی دانشجویان در ارایه سخنرانی به زبان انگلیسی است .

رئوس مطالب :

موضوعات تخصصی جدید و مطرح در زمینه سیستماتیک گیاهی به عنوان سمینار توسط دانشجو و با نظر استاد مربوطه انتخاب و پس از تصویب ، در تاریخ معین و با حضور اعضای هیات علمی (داوران) و دانشجویان به صورت سخنرانی به زبان انگلیسی ارایه می شود .

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	+	-

بازدید : ندارد

منابع :

آخرین یافته ها و مطالب تخصصی سیستماتیک گیاهی از کتب و مجلات معتبر علمی پژوهشی



پایان نامه دکترای سیستماتیک گیاهی
PhD Thesis in Plant Systematic

تعداد واحد نظری :-	تعداد واحد عملی : ۲۲
نوع درس : الزامی	حل تمرین :-
	پیشنیاز :-

هدف درس :

هدف از انجام پایان نامه دوره دکتری زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی انجام پژوهشی اصیل در حیطه این علم است ، به طوری که دانشجو بتواند مهارت های کامل تخصصی را در زمینه مورد نظر فرا گرفته و با انجام پژوهشی هدفمند در گسترش مرزهای این علم مشارکت نماید.

دروس اختیاری
دکتر ازیست شناسی - سیستماتیک گیاهی



تکامل و فیلوژنی در گیاهان

Phylogeny and Evolution in Plants

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

این درس روند تکامل و سازش اندام‌های رویشی و زایشی گیاهان را در طی دوران‌های زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار

می‌دهد تا موفق به شناخت چگونگی پیدایش و استقرار گروه‌های مختلف گیاهی از گذشته تا حال گردد. رئوس مطالب :

۱- تغییرات زیست محیطی دوره‌های زمین‌شناسی و اثر آن بر پیدایش و تنوع گیاهان

۲- نیازهای گیاهان آوندی

۳- فیلوژنی اندام‌های زایشی

۴- فیلوژنی اندام‌های رویشی

۵- دیرینه‌شناسی گرده‌های فسیل

۶- ارزش زیر واحدهای سیستماتیکی مخصوصاً واحدهای فروگونه‌ای و ماهیت آنها در تاکسونومی جدید

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

- 1-Stewart W. N. and Rothwell G. W.(1993) *Paleobotany and the Evolution of Plants*. Cambridge University Press.
- 2-Kubitzki K.(Ed.)(1990-2004) *The Families and Genera of Flowering Plants*(Vol.1-7). Springer.
- 3-Cronquist A.(1988) *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. New York. Botanical Garden.
- 4-Briggs D. and S. M. (1997) *Plant Variation and Evolution*. Cambridge University Press.
- 5-Pearson L. C.(1995) *The Diversity and Evolution of Plants*.CRC Press.



خاستگاه گیاهان آوندی

Origin of Vascular Plants

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

هدف این درس ارائه شناختی کامل از زمینه های پیدایش ، تکامل و چیرگی گیاهان آوندی به عنوان عامل اصلی ظهور و تکامل سایر جانداران بر روی کره زمین است .

رئوس مطالب :

۱- منشاء شاخه نهانزادان آوندی

۲- نهانزادان آوندی فسیل

۳- نهانزادان آوندی سری لیکوپسیدها

۴- نهانزادان آوندی پتره پسیدا

۵- رده رپنالها

۶- رده پنجه گرگیان

۷- رده دم اسبیان

۸- رده سرخس ها با اشاره به منشاء سرخسهای دانه‌دار

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

- 1-Kramer K. U. and Green P. S.(Eds.)(1990) *Pteridophytes and Gymnosperms.(The Families and Genera of Vascular Plants* (Ed. Kubitzki K.)Vol.I. Springer.
- 2-Pearson L. C.(1995) *The Diversity and Evolution of Plants*. CRC Press.
- 3-Stewart W. N. and Rothwell G.W.(1993) *Paleobotany and the Evolution of Plants*. Cambridge University Press.
- 4-Cronquist A.(1988) *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. NewYork Botanical Garden.
- 5-Bell P. R. and Hemsley A. R.(2000) *Green Plants: Their Origin and Diversity*. Cambridge University Press.
- 6-Hughes N. F.(1994) *The Enigma of Angiosperm Origins*. Cambridge University Press.



جغرافیای گیاهی

Plant Geography

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

هدف این درس مطالعه نحوه انتشار گیاهان بر روی کره زمین و عوامل تاثیر گذار از لحاظ زیستی و جغرافیایی ، و تشریح ساختار فلورزیستیکی و اکولوژیکی قلمروهای گیاهی جهان می باشد .

رئوس مطالب :

۱- عرصه های جغرافیایی انتشار گیاهان : ساختار و انواع عرصه های پراکنش شامل عرصه های عالمگیر، انحصاری، جایگزین شده، گسسته

۲- عوامل موثر بر پراکنش گیاهان : اقلیم و پوشش گیاهی، عوامل خاکی، تاریخ کره زمین و تکامل الگوهای جغرافیای گیاهی، روابط فلور ها در مناطق مختلف زمین

۳- مناطق فلورزیستیک گیاهی جهان : هولارکتیک، پالئو تروپیک، نئوتروپیک، کاپ، استرالیا، هلوآنترکتیک

۴- ساختار پوشش های گیاهی و فورماسیون های جهان : جنگل های گرمسیری، ساوان های گرمسیری، مناطق خشک و بیابان ها، مناطق مدیترانه ای، علف زارهای معتدله، جنگل های معتدله، جنگل های سردسیری، توندراهای قطبی و کوهستانی، جغرافیای گیاهی دریایی

۵- مهاجرت، عوامل انتشار و مهاجرت، مسیرهای مهاجرت، جغرافیای زیستی جزایر

۶- جغرافیای گیاهی و مناطق رویشی ایران

۷- تغییرات جهانی و جغرافیای گیاهی : تغییرات آب و هوایی و انتشار گیاهی ، علف های هرز، جغرافیای زیستی حفاظت

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

- 1-Archibold O. W.(1995) *Ecology of World Vegetation* Chapman & Hall.
- 2-Collinson A. S.(1988) *Introduction to World Vegetation*(2nd Ed.). Unwin Hyman.
- 3-Good R.(1974) *The Geography of the Flowering Plants*. Longman.
- 4-Lomolino M. V., Riddle B. R. and Brown J. H.(2006) *Biogeography*(3rd Ed.). Sinaur Associates.
- 5-Takhtajan A.(1986) *Floristic Region of the World*. University of California Press.
- 6-Taylor J. A.(1984)*Themes in Biogeography*.Croom Helm.
- 7-Tivy J.(1993) *Biogeography, A Study of Plant in the Ecosphere*(3rd Ed.). Longman.
- 8-Zohary M.(1973) *Geobotanical Foundations of Middle East*(2 Vol.). Gustav Fisher Verlag.



بازدانگان

Gymnosperms

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

در این درس ویژگی های رویشی و تولید مثلی گروه های مختلف بازدانگان و همچنین منشاء و تکامل آنها به عنوان گروهی موفق در طی دوران های زمین شناسی مورد بررسی قرار می گیرد .

رئوس مطالب :

۱- پیش بازدانگان ، سرخس های دانه دار و منشاء بازدانگان ، تکامل ساختمان های رویش و دانه و دانه گرده ، شرایط محیطی ظهور بازدانگان در پالتو زوئیک و مزوزوئیک

۲- باز دانگان فسیل : ویژگی های ساختمانی و زایشی ، طبقه بندی و فیلوژنی ، بنتیتال ها ، ویلامسونیال ها ، کوردایتال ها ، لباشیال ها ، ولتریال ها

۳- ژنکگوال ها : ویژگی های رویشی و زایشی ، فیلوژنی ، و تکامل پراکنش و اهمیت

۴- سیکادال ها : ویژگی های رویشی و زایشی ، طبقه بندی، فیلوژنی و تکامل ، پراکنش و اهمیت

۵- کونیفرال ها : ویژگی های رویشی و زایشی ، طبقه بندی، فیلوژنی و تکامل ، پراکنش و اهمیت

۶- گنتال ها : ویژگی های رویشی و زایشی ، طبقه بندی، فیلوژنی و تکامل ، پراکنش و اهمیت

۷- بررسی صفات مشترک ، تفاوت ها ، ارتباط تکاملی و فیلوژنی بازدانگان

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

- 1-Beck C. B (1988) *Origin and Evolution of Gymnosperms*. Columbia University Press.
- 2-Kramer K. U. and Green P. S.(Eds.)(1990) *Pteridophytes and Gymnosperms.(The Families and Genera of Vascular Plants* (Ed. Kubitzki K.)Vol.I. Springer.
- 3-Singh V. P.(2006) *Gymnosperm (Naked Seeds Plant): Structure and Development*. Sarup & Sons.
- 4-Pearson L. C.(1995) *The Diversity and Evolution of Plants*. CRC Press.
- 5-Bell P. R. and Hemsley A. R.(2000) *Green Plants:Their Origin and Diversity*. Cambridge University Press.
- 6-Stewart W. N. and Rothwell G. W.(1993) *Paleobotany and the Evolution of Plants*. Cambridge University Press.

دانشکده علوم
مرواریدشناسی



نهان‌انگن درختی و درختچه ای ایران
Flowering Tree and Shrub of Iran

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

هدف از این درس مطالعه درختان و درختچه ها به عنوان عناصر دائمی و پایدار جنگل ها و درخت زارهای کشور می باشد . شناخت این ذخایر ژنتیکی با توجه به روند تخریب این اکوسیستم ها و لزوم حفظ و بازسازی آنها از اهمیت زیادی برخوردار است .

رئوس مطالب :

۱- آشنایی با مفهوم رویش درختی و درختچه ای

۲- بررسی ساختار آناتومی گیاهان چوبی

۳- مطالعه روند تکاملی ایجاد ساختار چوبی پیدایش و مسیر مهاجرت گیاهان درختی و درختچه ای

۴- بررسی کلی پراکنش عناصر درختی و درختچه ای در دنیا

۵- بررسی کلی فلور درختی و درختچه ای ایران

۶- بررسی توزیع جنس ها و گونه های درختی و درختچه ای در خانواده های گیاهی ایران و مقایسه آماری فلور

درختی و درختچه ای ایران با دنیا

۷- شناخت توانایی های اکولوژیک و جغرافیایی ایران جهت گسترش فلور درختان و درختچه های غیر بومی

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع:

- ۱-ثابتی ح.(۱۳۸۵) جنگلها، درختان و درختچه های ایران. انتشارات دانشگاه یزد.
- ۲-قهرمان ا.(۱۳۸۰-۱۳۵۷) فلور رنگی ایران. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست و انتشارات موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع.
- ۳-مظفریان و.(۱۳۸۳) درختان و درختچه های ایران. فرهنگ معاصر.

- 4-Boissier E.(1867-1884) *Flora Orientalis*(5Vol.). apud H Georg, Bibliopolam.
- 5-Heywood H.(1956 -71) *Flowering Plants of the World*. Oxford University Press.
- 6-Hora B.(1981) *The Oxford Encyclopedia of Trees of the World*. Oxford University Press.
- 7-Rechinger K. H.(1963-2005) *Flora Iranica*. Akademische Druck-u, Verlagsanstalt.
- 8-Zohary M.(1973) *Geobotanical Foundations of the Middle East*(2Vol.). Gostav Fisher Verlag.



سیتوژنتیک گیاهی

Plant Cytogenetics

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

علم سیتوژنتیک گیاهی زمینه ای است مرکب از سیتولوژی گیاهی به معنای مطالعه کروموزوم‌ها و سایر اجزاء سلولی و ژنتیک به معنای مطالعه وراثت گیاهی. این علم مشتمل است بر بررسی کروموزوم‌ها، عمل و حرکت کروموزوم‌ها، تعداد و ساختار کروموزوم‌ها، میزان و تعداد تغییرات رفتاری و ساختاری کروموزوم‌ها در رابطه با نوترکیبی‌ها، جا به جایی‌ها و حذف.

رئوس مطالب :

- ۱- بخش اول: مقدمه و تاریخچه
 - ۲- بخش دوم: مطالعه عملی کروموزم‌های گیاهی
 - ۳- بخش سوم: کنترل وراثتی میوز
 - ۴- بخش چهارم: تحلیل کاریوتایی
 - ۵- بخش پنجم: تغییرات ساختاری و عددی کروموزوم‌ها
 - ۶- بخش ششم: سیتوژنتیک مولکولی
- روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

- 1-Singh R. J.(2002) *Plant Cytogenetics*(2nd Ed.). CRC Press.
- 2-Sharma A. K. and Sharma A.(1999) *Plant Chromosomes: Analysis, Manipulation and Engineering*. CRC Press.
- 3-Sharma A. and Sen S.(2002) *Chromosome Botany*. Science Publishers.
- 4-Levin D. A.(2002) *The Role of Chromosomal Change in Plant Evolution*. Oxford University Press.
- 5-Fukui K. and Nakayama S.(1996) *Plant Chromosomes: Laboratory Methods*. CRC Press.



زبان لاتین گیاهشناسی

Botanical Latin

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

زبان لاتین زبان جهانی گیاهشناسان برای نام گذاری و شرح و توصیف علمی گیاهان می باشد. با آموزش و فراگیری ساختار زبان لاتین دانشجویان بایستی علاوه بر توانایی استفاده از منابع گیاهشناسی موجود و درک ریشه نامگذاری تاکسون ها، قادر باشند شرح و توصیف گیاهان را به این زبان نگارش نمایند.

رئوس مطالب :

۱- مقدمه

۲- الفبای زبان لاتین

۳- اسم، حالات آن و گروه های آن

۴- صفت و صرف آن

۵- قید و انواع آن

۶- ضمیر و انواع آن

۷- اعداد

۸- اندازه ها

۹- فعل

۱۰- پیشوند ها و پسوند ها

۱۱- نشانه ها

۱۲- نامگذاری گیاهان

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید : ندارد

منابع :

۱- ایران شهر م. (۱۳۸۵) *آشنایی با زبان لاتین*. انتشارات دانشگاه تهران .

2-Stearn W. T.(2004) *Botanical Latin*. Timber Press.

3-Gledhill D.(2008) *Names of Plants*(4nd Ed.). Cambridge University Press.

4-Quattrocchi U.(2000) *CRC World Dictionary of Plant Names: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. CRC Press.



مباحث ویژه

Special Topics

تعداد واحد نظری : ۲	تعداد واحد عملی : -
نوع درس : اختیاری	حل تمرین : -
	پیشنیاز : -

هدف درس :

هدف این درس ارائه مطالب تخصصی جدید و مهمی است که هر یک از اعضای هیات علمی جمع آوری و پردازش نموده و می تواند منجر به افزایش حیطه علمی و تخصصی دانشجویان دکتری گردد.

رئوس مطالب :

اعضای هیات علمی فعال در بخش دوره دکترا با اعلام آمادگی و ارائه عنوان ، سرفصل و منابع در صورت تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه می توانند درس را برای دانشجویان ارائه نمایند .

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد

جدول ۴- تطبیق دروس الزامی دوره دکتری رشته زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی با دروس شورای عالی برنامه ریزی وزارت علوم
(۱۳۷۶)

ردیف	عنوان درس (جدید)	تعداد واحد	عنوان درس (فعلی)	تعداد واحد	تغییر
۱	سیستماتیک نظری	۲	سیستماتیک نظری	۲	-
۲	بیو سیستماتیک ۱	۲	بیو سیستماتیک ۱	۲	-
۳	بیو سیستماتیک ۲	۲	بیو سیستماتیک ۲	۲	-
۴	زیست شناسی جمعیت های گیاهی	۲	-	-	جدید
۵	-	-	تکامل و فیلوژنی در گیاهان	۲	انتقال به دروس اختیاری
۶	-	-	جامعه شناسی گیاهی	۲	حذف
۷	-	-	خاستگاه گیاهان آوندی	۲	انتقال به دروس اختیاری
۸	سمینار دکترا سیستماتیک گیاهی	۲	سمینار ۱	۱	ادغام
			سمینار ۲	۱	
۹	پایان نامه دکترا سیستماتیک گیاهی	۲۲	پایان نامه دکترا سیستماتیک گیاهی	۲۴	۲ واحد کاهش

جدول ۵- تطبیق دروس اختیاری دوره دکتری رشته زیست شناسی - سیستماتیک گیاهی با دروس شورای عالی برنامه ریزی وزارت علوم (۱۳۷۶)

ردیف	عنوان درس (جدید)	تعداد واحد	عنوان درس (فعلی)	تعداد واحد	تغییر
۱	تکامل و فیلولوژی در گیاهان	۲	-	۲	انتقال از دروس الزامی
۲	خاستگاه گیاهان آوندی	۲	-	۲	انتقال از دروس الزامی
۳	جغرافیای گیاهی	۲	جغرافیای گیاهی	۲	-
۴	بازدانگان	۲	بازدانگان	۲	-
۵	نهانندانگان درختی و درختچه ای ایران	۲	نهانندانگان درختی و درختچه ای ایران	۲	-
۶	سیتوزنتیک گیاهی	۲	-	۲	جدید
۷	زبان لاتین گیاه شناسی	۲	-	۲	جدید
۸	مباحث ویژه	۲	مباحث ویژه	۲	-
۹	-	-	بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک گیاهی	۲	حذف
۱۰	-	-	تشریح و مورفولوژی مقایسه ای گیاهان دانه دار	۲	حذف
۱۱	-	-	تشریح و مورفولوژی مقایسه ای خزه ها و نهانزادان آوندی	۲	حذف
۱۲	-	-	گرده شناسی پیشرفته	۲	حذف
۱۳	-	-	تنش ها و تکوین گیاهان	۲	حذف
۱۴	-	-	هالوفیت های ایران	۲	حذف