

(II)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ آموزش عالی
شورایعالی برنامه ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس

دور مددکتری (Ph.D) گیاهشناسی

گروه علوم پایه

کمیته تخصصی زیست شناسی



مصوب دویست و هفتاد و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

تاریخ ۱۳۷۲/۱۰/۲۶

بسم الله الرحمن الرحيم



برنامه آموزشی

(Ph.D) دوره دکتری کیاهشناسی

کمیته تخصصی: زیست شناسی

گروه: علوم پایه

رشته: کیاهشناسی

دوره: دکتری

شورای عالی برنامه ریزی در دویست و هفتاد و یکمین جلسه
موعد ۱۵/۱۰/۱۳۷۲ بر اساس طرح دوره دکتری کیاهشناسی که
توسط کمیته زیست شناسی گروه علوم پایه شورای عالی
برنامه ریزی تهیه شده و به تائید این گروه رسیده است برنامه آموزشی این دوره
را در سه قصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) بشرح پیوست تصویب
کرد و مقرر میدارد:

ماهه ۱) برنامه آموزشی دوره دکتری کیاهشناسی از تاریخ تصویب برای کلیه
دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا
است .

الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی
اداره میشوند .

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براسن
قوانين ، تأسیس میشوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی میباشند .

ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل میشوند و باید تابع ضوابط
دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند .

ماهه ۲) از تاریخ ۱۳۷۲/۱۰/۲۶ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات در زمینه دکتری گیاهشناسی در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی منکور در ماهه امنسون می شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یادشده مطابق مقررات میتوانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجراء نمایند.

ماهه ۲) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره : دکتری گیاهشناسی در سه فصل جهت اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می شود.
رأی صادره دویست و هفتاد و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی
مودع ۱۳۷۲/۱۰/۲۶

در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری گیاهشناسی

- ۱) برنامه آموزشی دوره دکتری گیاهشناسی
که از طرف گروه علمی پژوهشی پیشنهاد شده بود
با اکثریت آراء بصویب رسید.
۲) برنامه آموزشی دوره دکتری گیاهشناسی
از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره دویست و هفتاد و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مودع
در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری گیاهشناسی ۱۳۷۲/۱۰/۲۶
صحیح است بمورد اجرا گذاشته شود.

دکتر سید محمد رضا عالمی کلپایکانی مورد تائید است.

دکتر سید محمد رضا عالمی

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

دکتر سید محمد رضا عالمی

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

رونوشت : به ممتازت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی

جهت اجرا ابلاغ می شود.

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی

فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی
دو راه دکتری گیاه شناسی



مشخصات کلی دوره دکتری گیاهشناسی

۱- تعریف و هدف :

دوره دکتری گیاهشناسی (ph.D) بالاترین مقطع تحصیلی دانشگاهی در این رشته از علوم و شامل مجموعه‌ای هماهنگ از فعالیت‌های آموزشی - پژوهشی است و دانشجویان این رشته پس از گذارنیدن دوره مبjour نایل به دریافت مدرک دکتری می‌شوند . از اهداف اساسی دوره دکترای گیاهشناسی پرورش نیروی انسانی کارآمد در درجه‌ای بالای تامین کادر آموزشی و پژوهشی کشور است و افرادی که در این دوره شرکت مینمایند دارای تفکری خلاق و وسیع خواهند شد علاوه بر آن که کمودها و نیازهای کادر علمی کشور را برآورده می‌سازند ، بانوایری و گسترش مرزهای دانش گیاه شناسی ، خود مربی پژوهشگران آینده خواهند بوده ا زانجاكه تحقیقات دوره دکتری به مسائل داخل کشور مانند تحول پوشش گیاهی و مسائل بنیادی کشاورزی ، منابع طبیعی و زیست محیطی مملکت مربوط است ، بنابراین هدف اساسی و پیشنهاد این رشته از دکتری همان رسالت اصلی آموزش عالی در تامین نیازهای و رفع کمودهای علمی و بنیادی مملکت است .

۲- شرایط ورود



در آزمون ورود به دوره دکتری گیاهشناسی از دروس گیاهشناسی الزامی (زیرهای) کارشناسی ارشد (تاکزونومی جدید ، اکولوژی پوشش‌های گیاهی ، جغرافیای گیاهی ، بافت شناسی و باخته شناسی پیشرفته) امتحان بعمل می‌آید . این امتحان همراه با امتحان زبان خارجه بصورت کتبی برگزار می‌شود . نمرات این آزمون در موضوعات فوق الذکر به انضمام نمرات داوطلبان در دوره کارشناسی ارشد و کارشناسی و همچنین معرفی‌نامه‌های علمی که بوسیله اساتید دوره‌های قبلی داوطلب مستقیماً " به داشگاه ارسال می‌گردد و نیز مصاحبه علمی ، ملاک گزینش دانشجو خواهد بود .

دارندگان دانشنامه کارشناسی ارشد در علوم گیاهی ، زیست شناسی سلولی و ملکولی ، زنتیک و بیوشیمی از یکی از دانشگاه‌های معتبر داخلی یا خارج کشور که مورد تایید وزارت فرهنگ و آموزش عالی باشند ، داوطلبان اصلی شرکت کننده در آزمون ورودی را تشکیل میدهند . دانشجویان نیمسال آخر دوره کارشناسی ارشد رشته‌های مذکور میتوانند در آزمون ورودی شرکت کنند لیکن ثبت نام آنها منوط به ارائه دانشنامه کارشناسی ارشد است .

تبصره (۱) : کلیه مراحل امتحانی توسط هسته آموزشی مربوطه برگزار میشود و انتخاب دانشجوی واحد شرایط توسط این هیات انجام میگیرد.

تبصره (۲) : پذیرش داوطلبان سایر رشته‌های تحصیلی وابسته به زیست شناسی برای شرکت در آزمون ورود به دوره دکتری گیاه شناسی کمپیوتۀ تحصیلات تکمیلی گروه برگزار کننده میباشد .

مراحل تحصیل :

دوره دکتری گیاهشناسی دارای دو مرحله آموزشی پژوهشی است . در مرحله آموزشی تعدادی دروس الزامی ارائه می‌شود که دانشجویایدزین آنها ۱۲ واحد درسی را بگذراند . بعلاوه تعداد دیگری از دروس پیشنهاد میگردد که دانشجو موظف به گذراندن ۸ واحد درسی از بین آنهاست این مجموعه ۲۵ واحد بعلاوه ۲ واحد سمینار مجموعه درس لازم برای گذراندن در مرحله آموزشی را تشکیل میدهد . این مرحله از تحصیل باگرفتن امتحان جامع از کلیه دروسی که طبق آئین نامه انجام میگیرد به پایان میرسد در مرحله پژوهشی دانشجویایی که مرحله آموزشی به انجام رسانیده‌اند بطور رسمی کارپژوهشی خود را آغاز میکنند . پژوهشی‌ای اولیه را میتوان در مرحله آموزشی نیز آغاز نمود . مرحله پژوهشی باتدوین پایان‌نامه و دفاع از آن به پایان میرسد .

ارزش پایان‌نامه ۲۲ واحد تحصیلی است .



فصل دوم

برنامه درسی دوره دکتری کیاه شناسی



جدول دروس الزامی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			بیشترها زیارت
			جمع	نظری	عملی	
۰۱	سیستماتیک کامل پیشرفته ۱	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۲	سیستماتیک کامل پیشرفته ۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۳	سیستماتیک تکوینی و فیلوزنی	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۴	بیوسیستماتیک	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۵	ژئو بتانیک و توزیع فلور	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۶	پتروبیوفیتیها	۲	-	۳۴	۳۴	-
جمع						
۱۲						



جدول دروس انتخابی: یکی از دو گروه ۸ واحدی زیر انتخاب شود

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	بیشترین رایه درس
		جمع تئوری عملی	مجموع	بیشترین زیارتمن
	گروه یک			
۱۱	جغرافیای گیاهی ایران	۲	۳۴	- ۳۴
۱۲	اکوفیزیولوژی	۲	۳۴	- ۳۴
۱۳	تحول و تکامل در گیاهان	۲	۳۴	- ۳۴
۱۴	کارتوگرافی	۲	۳۴	- ۳۴
۱۵	گرده شناسی	۲	۳۴	- ۳۴
	فراغرفتن زبان لاتین اجباری است			
	گروه دو			
۲۱	تشریح مقایسه‌ای در گروههای گیاهی	۲	۳۴	- ۳۴
۲۲	مرفوپولوژی مقایسه‌ای دستگاه ریویشی و تکامل از تالوفیتها تا گیاهان عالی	۲	۳۴	- ۳۴
۲۳	مرفوپولوژی دستگاه زایشی و تکامل در تمام پرستنیها	۲	۳۴	- ۳۴
۲۴	هالوفیتها	۲	۳۴	- ۳۴
۲۵	بریوفیتها	۲	۳۴	- ۳۴
	فراغرفتن زبان لاتین اجباری است			
	جمع			



فصل سوم

سرفصل دروس و منابع درسی



سیستماتیک کامل پیشرفته ۱

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشناز : ندارد

۱- قوائمه اصول تاکزوئومی جدید

۲- نگاهی به رده‌بندی فعلی جهان گیاهی مانند رده بندی امپریه از فرانسه، تخته‌جان
از روسیه و کران کوئیست از آمریکا و نقد آنها .

۳- چگونگی استفاده از سیستم‌های مختلف رده بندی

۴- سیستم فیلوزنی و مباحث مربوط به آنها .

۵- ارزیابی واحدهای سیستماتیکی در رده بندی‌های جدید و نتیجه‌گیری .

منابع:

Emberger L. 1960 Traite de Botanique Deux Tomes Massor Paris
Arthur Cronquist, 1981, An integrated System of classification
of Flowering plants Bronx sus
Arthur Cronquist, 1988, the evolution and classification of
Flowering plants second edition New York Botanical Garden



سیستماتیک کامل پیشرفتہ ۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

پیشناز : ندارد

- ۱- استفاده از گرده شناسی در تاکزوئومی
- ۲- نقش جنبش شناسی در تاکزوئومی مدرن
- ۳- اثر محیط و اکولوژی و مراعات آن در رده بندی
- ۴- جستجوی پیوندها و قرابت ها
- ۵- زنتیک، کاربیولوژی، سیتوژنتیک
- ۶- نقش نیازها و معیارهای فیزیولوژیک و چگرافیای زیستی
- ۷- شیمیو تاکزوئومی
- ۸- چگرافیای زیستی

منابع علاوه بر منابع ارائه شده در سیستماتیک ۱

Arthus cronquist, 1988, the Evolution and classification of Flowering plants New York Botanical Garden
Geoge H.M. lawrence 1970, Taxonomy of USA vascular plants Oxford
New Delhi Isabella A. Abott and James N. Norris, 1984, Taxonomy of Economic Seaweeds, U.S.A
Hutchinson.J. 1959, the Famillies of Flowering plants vol. 1,11 oxford At the clarendon Press



سیستماتیک تکوینی و فیلوژنی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ندارد

- ۱- پیدایش گروههای گیاهی و تنوع زائی .
- ۲- عوامل تنوع زائی - تغییرات زیست محیطی وردهای زمین با اشاره به پیدایش گیاهان گلدار اولیه .
- ۳- نیازهای گیاهان آوندی
- ۴- فیلوژنی اندام های رویشی در گروهها
- ۵- فیلوژنی اندام های زایشی در گروهها
- ۶- ع پالئوبوتانیک
- ۷- ارزش زیرواحدهای سیستماتیکی بخصوص زیرگونه ها

منابع

- K. Kubitzki (Edit.), 1990, The Families and Genera of Vascular plants volume 1 Pteridophytes and Gymnosperms Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo, Barcelona Barry A. Thomas and Robert A. spicer, 1987, The evolution and Palaeobiology
Emberger L. 1960, Traite de Botanique Vol. 1,11,111 Masson Paris
Scott. D.H. 1962, studis in Fossil Botany Part 1,11
HAFNER PUBLISHING company NEW York

بیوسیستماتیک



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشیاز: ندارد

- ۱- اشاره به ساختار درون سلولی، پدیده جبهه و انتخاب محیطی جهش یافته‌ها
- ۲- اشاره به مسایل جغرافیای گیاهی
- ۳- هیبریدیسم و پلی پلوئید
- ۴- تعاریف ریخت شناختی با اشاره به تحولات ژنتیکی
- ۵- قضاایانشودار و بینیسم
- ۶- صفات اساسی و صفات تابع
- ۷- بیوسیستماتیک و ارزش یابی صفات
- ۸- ارزش یابی گونه‌ها، گونه‌رائی، گونه‌های زوردانی، مکانیسم گونه‌زائی، هیبریدهای پایدار
- ۹- تجزیه و تحلیل صفات
- ۱۰- سیستماتیک تجربی، نقش کاریوتیپها و قابلیت انعطاف، آنها، تفاوت و چگونگی پیدایش پلی پلوئیدهای طبیعی، استفاده از کامپیوت‌ردر تاکزینومی.
- ۱۱- چگونگی اشتقاق و تنوع گیاهان، همگرائی گونه هادر پوشش گیاهی
- ۱۲- چگونگی تلفیق تاکزینومی کلاسیک با تاکزینومی تجربی

منابع

- Plant taxonomy and Biosystematics, clive A. stace, 1989
Benson, L. Plant Taxonomy, Methods and principles Ronald,
New York, 1962
The evolution and classification of Flowering plants, Arthur
cronquist, second edition, the New York Botanical Garden
Bronx, New York. 10458, USA, 1988

ژئو بتانیک و توزیع فلور

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنباز : ندارد



- ۱- عوامل گسترش گیاهان در سطح کره زمین
- ۲- پس روی عرصه های انتشار پوششهای گیاهی سطح کره زمین
- تغییرات عرصه های گسترش بر حسب زمان دوران اول ، دوم ، سوم ، تغییرات دوران یخچالی
- ۳- دوگانگی عرصه های گسترش گیاهی
- ۴- انتشار گرمادر سطح کره زمین
- ۵- اثر عوامل سطح العرضی
- ۶- شناخت تیپ های گیاهی و ارتباط آن با عوامل ادافیک ، جغرافیائی و توپوگرافی
- ۷- پالئوبتانیک

منابع استفاده از افسلهای مربوط به ژئو بتانیک در کتابهای مختلف و سری مجلات و کنفرانسها

پتریدوفیت ها

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنباز : ندارد



۱- منساء شاخه نهانز ادان آوندی

۲- نهانز ادان آوندی فسیل

۳- نهانز ادان آوندی سری لیکوپسیدا

۴- نهانز ادان آوندی پتره پسیدا

۵- رده رینالها

۶- رده پنجمگرگیها

۷- رده دماسبیها

۸- رده سرخس هابا اشاره به منشاء سرخس های امروزی و سرخس های دانه دار

K. Kubitzki (Edit.) 1990, The Families and Genera of vascular plants
vol. 1 Pteridophytes and Gymnosperms
Emberger, L. Traite de Botanique vol. 2, tome 1.

جغرافیای کیاهی ایران



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ندارد

- ۱- بحث در خصوصیات و موقعیت جغرافیائی ایران در قاره آسیا
- ۲- خطوط اصلی رویش‌های ایران و اختصاص عوامل در ناحیه‌بندی آن
- ۳- شرح و بحث در نواحی پنجگانه جغرافیای کیاهی ایران با ذکر اختصاصات اقلیمی، نوع پوشش در هریک از نواحی .
- ۴- شرح عوامل زیستی در تغییر پوشش کیاهی این نواحی با مطالعه وضع فعلی مراتع و جنگلها
- ۵- نتیجه گیری از آمارهای مختلف در شناخت تغییرات فعلی و آینده هر یک از نواحی پنجگانه

منابع :

- Braun - Blanquet (J.) 1935 L'importance pratique de la sociologie Végétale comm. S.I.G.M.A.
- Braun - Blanquet (J.) 1944 sur l'importance pratique d'une carte détaillée des associations végétales de la France S.L.G.M.A.
- ZOHARY 1963 Geobotanical structure of IRAN Bull. Res counuc.
- Kit TAN(Edil.) 1988, Davis and Hedje plant taxonomy, phytogeography and related subjects: university PRESS Edinburgh Ember-
- Embérger(L.) 1955 une classification biogeographique des climats Recueil des Trav. lab. Bot. Geol. et Zool. Fac. Sci. Montpellier.
- Long. C. 1974 Diagnostic phyto. écologique et aménagement du 1-Principes généraux et méthodes
- Long. G. 1975. Diagnostic phyto. écologique et aménagement du territoire Application du diagnostic Phot.- écologique

اكوفيزيولوژي

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنبه: ندارد



۱- مقدمه: دیدکلی مسائل اکوفیزیولوژیکی

۲- عوامل محیطی موثر در فیزیولوژی گیاه- اثرات پرتوهای خورشیدی با توجه خاص به پرتوهای ماوراء بنسخ، مادون قرمز، کهانی، پرتوهای رادیواکتیویته برگیاهان- علل نازکی و پارگی لایه اوزن، نقشگیاهان در تغییرات لایه اوزن- اثرات پرتوهای خورشیدی با توجه به محل کشت گیاهان در ارتباط با ارتفاع از سطح دریا.

۳- اثرات عوامل محیطی باد، سیل، طوفان، رعد و برق و غیره در فیزیولوژی گیاه

۴- اثرات آلوده کننده محیطی بر زندگی گیاهان، آلودگی خاک، علف کشها، آلودگی های آب، تغییرات ایجاد شده در اثر عوامل محیطی در متابولیسم گیاه، پالایش خاک، وجود عنصر سمی در خاک و جذب آنها توسط گیاه.

۵- اثرات عوامل تنفسی دائمی محیطی بر گیاهان، کمآبی، شوری، قلیایی، گرما، سرما، غرقابی و غیره

عوامل اثیرات موجودات زنده محیطی در فیزیولوژی گیاه.

منابع: از فصول کتابهای فیزیولوژی و خاک شناسی و محیط شناسی داخلی و خارجی

استفاده خواهد شد.

تحول و تکامل در گیاهان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ندارد

۱- بیوسفر یا بستر حیات در کره زمین

۲- شکل‌گیری بیومها و تقسیمات اصلی اقلیمی و پیدایش گیاهان

۳- تحولات دستگاه رویشی زایشی، از پیدایش سلولهای جنسی در جلبکها تا تشکیل تخمک و دانه در گیاهان دانه دار

۴- پیدایش محور رویشی و تغییرات آن به صور تاندازهای مختلف رویشی و زایشی

۵- اثر عوامل محیطی در تکامل گیاهان و ارتباط آن با تغییرات زنتیکی

۶- تحولات زنتیکی و درون سلولی، اشاره به روش‌های مختلف و متداول ورسم کلادوگرامها

۷- گذار گیاهان در گورهای مختلف بزرگ گیاهی، جلبک پتروبیوفیت، بازدانگان تانه‌اندانگان

۸- تکامل و بیوسیستماتیک

۹- اشاره به جنبین شناسی در تکامل

۱۰- انتوژنی و فیلوژنی

Brry A. Thomas - Robert A. spicer 1987, The evolution and palaeobiology of lands plants: London et Sydney

Arthur cronquist 1988, the evolution and classificaiton of Flowing plants second edition

The New York Botanical Garden Bronx,

Niles Eldredge Joel cracraft 1980 phylogenetic Petterns and the Evcutionary Process Method and theory in comparative Biology



کارتوگرافی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ندارد



۱- تاریخچه نقشه‌های جغرافیایی و زمین‌شناسی

۲- اصول تهیه نقشه‌های توپوگرافی:

-نقشه‌های هاشور

-نقشه‌های تراز

-نقشه‌های هیپسومتریک

۳- مختصات نقشه، مفاهیم طول، عرض، آریموت، جهت، مقیاس، عوارض زمین، محاسبات شیب و فواصل، انواع شیب و عوامل ایجاد آن، مفاهیم حوضه، چگالی زه کشی، کاربردهای عملی

۴- اصول تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی:

-مفاهیم زمان (دوران، دوره، اشکوب، عصر)

-مفاهیم سنگ شناسی

-مفاهیم ساختمانی (چین، گسل و)

-مفاهیم ژئومورفولوژی

- منابع :

۵- کاربردهای ژئوباتانیک، فیتوسوسیولوژی، اکولوژی

۱- ذوالفاری، نقشه‌برداری، چاپ سوم - دانشگاه تهران

۲- وامقی - ابوالقاسم، کاربرد عکس‌های هوایی و تهیه نقشه‌های هوایی - دانشگاه تهران

- تفسیر عکس‌های هوایی در زمین‌شناسی و تهیه نقشه - نشر

دانشگاهی

۳- پارسی - سیروس، نقشه‌برداری و نقشه خوانی

۴- ابوالقاسم، رده، تفسیر عکس‌های زمین‌شناسی - جهاد دانشگاهی

۵- دالکی - زبیری، تفسیر عکس‌های هوایی در منابع طبیعی - دانشگاه تهران

۶- معتمد - احمد، زمین‌شناسی عمومی - چاپ سوم - دانشگاه تهران

گرده شناسی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنباز : پیشنباز



- ۱- صفات و ساخترا دانه های گرده و اسپورها
- ۲- ساختار ضخامت جدار دانه گرده و ساختار نمایی دانه گرده
- ۳- پالینوگرام
- ۴- ساختار شیمیابی پوسته دانه گرده
- ۵- روش بای مطالعه دانه گرده و استولیزه دانه گرده
- ۶- اختصاصات دانه های گرده و اسپورهادر گروههای بزرگ گیاهی
- ۷- گرده شناسی و سیستماتیک رستنیها
- ۸- اختصاصات ساختاری دانه های گرده و شکل آنها در بازدانگان و نهاندانگان
- ۹- اختصاصات دانه های گرده در خانواده ها و جنسهای گیاهان نهاندانه

Pokrovskiaia L.M., 1950, Analyse Pollinique sous Moscou پاریس C.N.R.S
ترجمه فرانسه)

Unwin Hyman, 1988, paleopalynology, London, Sydney, Wellington

Moore P.D. and Webb. J.A. Webb. 1978, London, Sydney, Auckland-Toronto

Jose M. Pla Dalmau, 1967, Polen Peposito Legala. Gerona

تشریح مقایسه‌ای درگروههای گیاهی



تعداد واحد:	۲
نوع واحد :	نظری
پیشنباز :	ندارد

- ۱- تشریح گیاهان کورموفیت: تشریح بخش‌های مختلف خزه‌ها، با اشاره به تمایل تمایز سلولی در اندام‌های برگی و محور
- ۲- ساختار تشریحی اندام‌های رویشی در نهانزادان آوندی از پنجه گرگیها، دم‌اسبیان، سرخس‌ها
- ۳- ساختار دستگاه رویشی در بازدانگان مقدماتی، اشاره به فسیل کوردادیت‌ها، تشریح اندام‌های سیکاس‌ها و زنکیو
- ۴- تشریح اندام‌های رویشی در بازدانگان واقعی مانند انواع مخروطیان، سرخدار (تاجگراسه) .
- ۵- تشریح کلامیدوسپرم‌ها (افدرالا) کنتال‌ها .
- ۶- تشریح اندام‌های رویشی گیاهان دولپه‌ای و تک‌لپه‌ای
- ۷- مقایسه ساختار بافت‌چوبی در کلیه گیاهان آوندی و اشاره به مسیر تغییرات آونسد‌ها .
- ۸- چگونگی استفاده از ویژگی ساختار بافت‌ها در تشخیص تیره‌ها، جنس‌ها و گونه‌های گیاهی .

منابع

- Emberger L. 1960, Traite Botanique , Deux Tomes Masson-Paris
- Scott. D.H. 1962, studies in Fossil Botany vol. 1,2 HAFNER NEW YORK
- Metcalfe 1957 Anatomy of the Dicotyledons, vol. 1,2 OXFORD At The clarendon Press

مرفولوژی مقایسه‌ای دستگاه رویشی و تکامل از تالو قیت‌ها تا گیاهان عالی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش‌نیاز : ندارد

۱- شرح فرضیه تلومی و تشریح محورهای رویشی از جلبک‌های رشته‌ای تا اولیین نهانزادان آوندی مانند پسیلوفیتینه‌ها.

۲- تغییرات تلومها تا پیدایش اندام‌های برگی از گیاهان فسیل تا پنجه‌گرگیها، دم‌اسپیان و سرخس‌های امروزی

۳- پیدایش تراس‌های برگی (طرح استوانه‌آوندی در ساقه و امتداد آن در برگ‌ها)

۴- پیدایش فرونده و تکامل آن

۵- پیدایش برگ و تکامل آن

۶- انشعابات محور و انواع آن

۷- تغییرات محور اولیه به برگ‌ها

۸- مقایسه تغییرات برگ‌ها در گروه‌های بزرگ

۹- مقایسه ساقه در گروه‌های نهانزادان آوندی، بازدانگان اولیه، مخروطیان، گیاهان دانه دار، دولپه‌ای و تک‌لپه‌ای

منابع

Weberling 1989, Morphology of flowers and inflorescences
Niles Eldredge Soel Cracraft 1980, Phylogenetic Patterns
end the Evolutionary process Method and theory in comparative Biology

Emberger L. 1960 TRAITE de Botanique Deux Tomes Masson Paris

مرفوولزی دستگاه زایشی و تکامل در تمام رستنیها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناه: ندارد



- ۱- مرفوولزی دستگاه زایشی در جلبک ها (جلبک های رشته ای سیز و قهوه ای و قرمز)
- ۲- مرفوولزی دستگاه زایشی و نکمال آن در بریوفیت ها
- ۳- مرفوولزی دستگاه زایشی در نهانزادان آوندی (پنجه گرگیها، دماسبیان، سرخس ها) و مقایسه آنها با یکدیگر.
- ۴- مقایسه تکامل و فیلوزنی تشکیل تخمک و پیدایش دانه در دانه داران.
- ۵- پیدایش گل و مقایسه دستگاه های زایسا در سرخس ها، بازدانگان اولیه، مخروطیان و نهاندانگان
- ۶- چگونگی پیدایش نهاندانگی
- ۷- مطالعه انسابی گیاهان با اشاره به پیوندهای راسته ها، تیره ها، جنس ها و گونه ها.

منابع

- A. korshikor, 1987, The Freshwater algae, Gajendra singh Gahlot for Bishen singh Mahendra pal singh and Koeltz Scientific Books.
- F. weberling, 1989, Morphology of flowers and inflorescences, Cambridge university
- Albert E. Radford, William C. Dickison, jmmmy R. Massey, C. Ritchie Bell, 1924, vascular plant systematics, Harper & Row, publishers New York, Evanston, San Francisco, London

هالوفیتپا



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ندارد

- ۱- شوری ، انواع شوری بر ابظه بین گیاه و محیط شور ، اثرات شوری .
- ۲- ساختمان گیاه (ساختمان ظاهری و درونی) اثرات شوری بر مکانیسم های فیزیولوژیکی و بیوشیمیائی گیاه ، مکانیسم های اثر شوری بر رویش دانه و رشد و نمو گیاه ، اثرات شوری بر اجزاء سلولی .
- ۳- تغییرات ایجاد شده در ارگانل های سلولی در شرایط شور، اثرات متقابل (شدید کندگی و یا تضعیف کندگی) عوامل محیط .
- ۴- بررسی تأثیرات شوری در گیاه ، مکانیسم های تحمل شوری در گیاهان ، اثر موجودات زنده ریزوسفردر تأثیر شوری در گیاه، شوری و فرآورده های گیاهی ، مقایسه اثرات فیزیولوژیکی و متابولیسمی شوری و خشکی در گیاه

منابع:

- از کتابهای مختلف که فصلهایی در مورد شوری خاک و گیاهان شور پسند دارند باید استفاده شود.
کتاب خاصی در این مورد وجود ندارد استاد می تواند کتابهای مختلف را معرفی نماید .

بریوفیت‌ها

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنباز : ندارد



۱- رده بندی خزه‌ها

۲- رده خزه‌ها ، تیره‌ها و جنس‌های آن

۳- خزه‌های راسته اسفاگنال ، راسته آندرال ، پلی تریکال ، فوناریال

۴- هپاتیکها ، هپاتیکهای برگدار : راسته‌های کالوبیریال، ژون ژرمانیال ، مارکانسیال :
منترزریال ، اسفوکاریال ، آتسوروتل

منابع :

- Augier , Jean 1967: Flore des Bryophytes. Morphologie, Anatomie, Biology , Ecologie, Distribution, Geographie . (Encyclopedie Biol., 64). Koeltz, koenigstein, Germany.
- Chapra, R.N. and Satish C. Bhatla 1990: Bryophyte Development; physiology and Biochemistry. 1990. Koeltz, Germany.
- Dyer, A.F. and J.D. Dackett 1984: The Experimental Biology of Bryophytes Koeltz, Koenigstein, Germany.

