



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی با ۶ گرایش

۱- فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه

۲- فیزیولوژی و اصلاح سبزیها

۳- فیزیولوژی و اصلاح گل و گیاهان زینتی

۴- فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری

۵- فیزیولوژی و فناوری پس از برداشت محصولات باغبانی

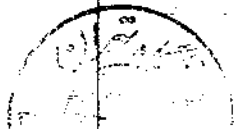
۶- بیوتکنولوژی و ژنتیک ملکولی محصولات باغبانی



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی

مصوب جلسه مورخ ۸۳/۶/۳۱ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آیین نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاههای دارای هیات ممیزه توسط اعضای هیات علمی دانشکده علوم باغبانی و گیاهپزشکی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی بازنگری شده و در نود و دومین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۳/۶/۳۱ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : علوم باغبانی با ۶ گرایش

مقطع : کارشناسی ارشد



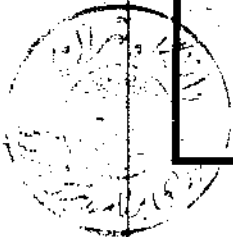
- برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی با ۶ گرایش که توسط اعضای هیات علمی دانشکده علوم باغبانی و گرایشهای پروری و منابع طبیعی تدوین شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.
 - هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه برسد.

جلیل ریاضه محصل
دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

محمود کمره ای
معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

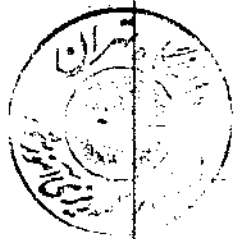
رای صادره جلسه مورخ ۸۳/۶/۳۱ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی رشته علوم باغبانی با ۶ گرایش در مقطع کارشناسی ارشد صحیح است. به واحد ذیربط ابلاغ شود.

عباسعلی عمید زنجانی
رئیس دانشگاه



فصل اول

مشخصات کلی



بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد

رشته علوم باغبانی

۱- تعریف و هدف:

رشته علوم باغبانی آمیزه ای از علم و هنر است که در آن علوم مانند فیزیولوژی گیاهی، گیاهشناسی، بیوشیمی، ژنتیک و اصلاح، تغذیه، طراحی و مسائل هنری بکار گرفته می شوند. در آموزش این رشته در مقطع کارشناسی ارشد مسائل مختلفی شامل تولید، اصلاح، نگهداری و عرضه محصولات باغبانی شامل میوه، سبزی، گل و گیاهان زینتی، گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری از دیدگاه علمی مورد توجه و بررسی قرار می گیرد. باتوجه به گسترش علوم باغبانی و اهمیت مسائل مختلف آن و نیازهای جامعه، این رشته در شش گرایش بشرح زیر ارائه می گردد:



۱- فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه

۲- فیزیولوژی و اصلاح سبزیها

۳- فیزیولوژی و اصلاح گیاهان زینتی

۴- فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری

۵- فیزیولوژی و فناوری پس از برداشت محصولات باغبانی

۶- بیوتکنولوژی و ژنتیک مولکولی محصولات باغبانی

۲- طول دوره و شکل نظام

براساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مصوب شورای عالی برنامه ریزی، طول دوره کارشناسی ارشد علوم باغبانی دو سال و حداکثر سه سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیم سال است و در هر نیمسال یک هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت آموزش کلاسی و برای هر واحد عملی ۳۲ ساعت در نظر گرفته شده است.



۳- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد علوم باغبانی ۳۲ واحد بشرح زیر می باشد:

دروس اصلی ۱۷ واحد

دروس انتخابی گرایش ۹ واحد

پایان نامه ۶ واحد

جمع ۳۲ واحد

دانشجویان همه گرایش ها کلیه دروس الزامی رشته را باید بگذرانند و از میان دروس گرایش مربوطه نیز بقیه واحدهای لازم را برای تکمیل تعداد واحدهای خود خواهند گذرانید. در شرایط خاص و با موافقت استاد راهنما و شورای تحصیلات تکمیلی گروه دانشجوی می تواند تا ۱ درس و حد اکثر ۳ واحد را از گرایش های و یا رشته های دیگر بگذرانند. گذرانیدن پایان نامه به ارزش ۶ واحد با موضوعی که در راستای گرایش باشد برای کلیه دانشجویان الزامی است.



۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته در زمینه های زیر مهارت و توانایی خواهند داشت:

- تدریس دروس باغبانی و برخی از علوم مربوطه در سطح کارشناسی در آموزشگاه ها و دانشکده های کشاورزی.

- تحقیق در زمینه های مربوط به رفع مشکلات و مسائل تولید محصولات باغبانی و بهبود کیفیت و کمیت این محصولات با روش های به زراعی و به نژادی.

- برنامه ریزی در رابطه با امور اجرایی و احداث واحدهای تولیدی باغبانی و خزانه کاریهای تجاری.

۵- ضرورت و اهمیت

با توجه به اهمیت محصولات باغبانی در تغذیه و سلامت جامعه از نظر جسمی و روحی و همچنین استعداد بسیار خوب مناطق مختلف مملکت جهت تولید محصولات باغبانی، تربیت افرادی که بتوانند از استعدادهای موجود بخوبی بهره برداری نموده و با رفع مشکلات و انتخاب و اصلاح ارقام خوب و سازگار، کمیت و کیفیت این محصولات را ارتقاء بخشیده و کاهش ضایعات و همچنین امکان افزایش صادرات آنها را فراهم آورند، ضروری می باشد.

۶- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبین این رشته باید شرایط عمومی و اختصاصی ورود به دوره کارشناسی ارشد را با توجه به مقررات مربوطه برآیند داشته باشند. در صورتی که دانشجوی پذیرفته شده فارغ التحصیل مقطع کارشناسی سایر رشته ها (به غیر از باغبانی)

باشد، لازم است دروس کمبود را که از طرف گروه تعیین خواهد شد، انتخاب و بگذرانند. ثبت نام داوطلبین برای امتحان ورودی با تعیین و انتخاب اولویت در گرایش ها خواهد بود. مواد امتحانی، تعداد سوالات و ضرایب آنها برای هر گرایش در جدول ضمیمه انتهای برنامه منعکس شده است. مواد امتحانی هر سال در هنگام اعلام پذیرش در دفترچه آزمون آن سال منعکس خواهند شد که در صورت تغییرات احتمالی، آخرین وضعیت در دفترچه درج خواهد شد.

۷- مواد و ضرایب امتحانی:

- ۱- زبان عمومی و تخصصی (ضریب ۲) ۲- میوه کاری (ضریب ۳) ۳- خاکشناسی و گیاه شناسی (ضریب ۲)
- ۴- ازدیاد نباتات (ضریب ۲) ۵- فیزیولوژی و فیزیولوژی پس از برداشت (ضریب ۲) ۶- سبزی کاری و گلکاری (ضریب ۳)



فصل دوم

جداول دروس



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: کمبود برای کلیه گرایشها

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرح آزمایشهای کشاورزی ۱	۱.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	اصول اصلاح گیاهان باغبانی	۲.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فیزیولوژی گیاهی	۳.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فیزیولوژی پس از برداشت	۴.
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	میوه های مناطق معتدله	۵.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	گلکاری	۶.
ندارد	۴۸	-	۴۸	۳	سبزیکاری خصوصی	۷.
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری	۸.
	۴۴۸	۱۶۰	۲۸۸	۲۳	جمع واحدها	



توجه:

۱- واحد های کمبود پس از بررسی پرونده آموزشی دانشجو در مقطع کارشناسی به پیشنهاد نماینده تحصیلات تکمیلی و تصویب شورای گروه (تا سقف ۱۸ واحد) تعیین می گردد.



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد
 رشته: علوم باغبانی
 دروس: اصلی الزامی برای کلیه گرایشها

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	کشت بافت و سلول گیاهی	۰۱
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	تغذیه و متابولیسم در گیاهان باغبانی	۰۲
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	هورمونها و مواد تنظیم کننده رشد گیاهی	۰۳
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فیزیولوژی پس از برداشت تکمیلی	۰۴
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیولوژی تنش در گیاهان باغبانی	۰۵
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	گرده افشانی و باروری در گیاهان باغبانی	۰۶
ندارد	-	-	-	۱	سمینار ۱	۰۷
	۳۲۰	۱۲۸	۱۹۲	۱۷	جمع واحد	



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد
 رشته: علوم باغبانی
 دروس: گرایش فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه

پیشیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فیزیولوژی درختان میوه*	۱
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	اصلاح درختان میوه تکمیلی*	۲
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	میوه های معتدله تکمیلی	۳
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	ریزمیوه های تکمیلی	۴
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری تکمیلی	۵
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	خشک میوه های تکمیلی	۶
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	خزانه کاری و مدیریت نهالستان	۷
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مبانی بیوتکنولوژی	۸
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	۹
ندارد	-	-	-	۱	سمینار(۲)	۱۰
	۳۸۴	۹۶	۲۸۸	۲۲	جمع واحدها	



توجه:

- ۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.
- ۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند، با این حال دانشجوی می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذراند.

برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: گرایش فیزیولوژی و اصلاح سبزی ها

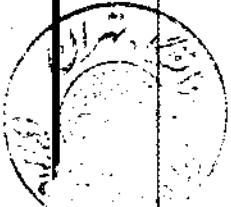
پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیولوژی سبزی ها	۱.
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	اصلاح سبزی ها*	۲.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	روشهای ویژه پرورش سبزی*	۳.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	سبزیکاری تکمیلی	۴.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مبانی بیوتکنولوژی	۵.
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	۶.
ندارد	-	-	-	۱	سمینار۲	۷.
	۳۲۰	۱۲۸	۱۹۲	۱۷	جمع واحدها	



توجه:

۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.

۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند، با این حال دانشجوی می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذرانند.



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: گرایش فیزیولوژی و اصلاح گل و گیاهان زینتی

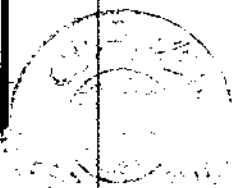
پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	گلکاری تکمیلی*	۱
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	اصلاح گیاهان زینتی تکمیلی*	۲
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	مدیریت گلخانه و اتوماسیون	۳
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	درختان و درختچه های زینتی تکمیلی	۴
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	چمن و گیاهان پوششی	۵
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	طراحی کاشت گیاهان در فضای سبز	۶
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مبانی بیوتکنولوژی	۷
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	۸
ندارد	-	-	-	۱	سمینار(۲)	۹
	۴۰۰	۱۹۲	۲۰۸	۲۰	جمع واحدها	



توجه:

۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.

۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند، با این حال دانشجو می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذراند.

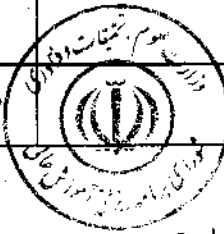


برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: گرایش فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری

پیشیناز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیولوژی گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری*	۱
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	اصلاح و اهلی کردن گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری*	۲
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	گیاهان دارویی آندمیک ایران*	۳
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	تولید گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری	۴
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	اکولوژی و جامعه شناسی (اکوفیتوسوسیولوژی) گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری	۵
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مبانی بیوتکنولوژی	۶
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	۷
ندارد	-	-	-	۱	سمینار ۲	۸
	۳۵۲	۱۲۸	۲۲۴	۱۹	جمع واحدها	



توجه:

- ۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.
- ۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند، با این حال دانشجو می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذرانند.

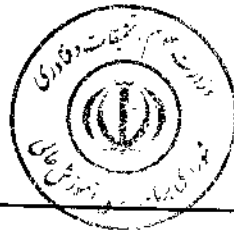


برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: گرایش فیزیولوژی و فناوری پس از برداشت محصولات باغبانی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	۱. اثر عوامل و تیمارهای قبل از برداشت در فیزیولوژی پس از برداشت*	
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۲. تکنولوژی پس از برداشت محصولات باغبانی (آماده سازی، درجه بندی و بسته بندی)*	
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۳. تاسیسات و تجهیزات نگهداری محصولات باغبانی	
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۴. آفات و بیماریهای پس از برداشت محصولات باغبانی	
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۵. مبانی بیوتکنولوژی	
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۶. طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	
ندارد	-	-	-	۱	۷. سمینار ۲	
	۳۳۶	۱۶۰	۱۷۶	۱۷	جمع واحدها	



توجه:

- ۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.
- ۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند، با این حال دانشجوی می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذرانند.

برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم باغبانی

دروس: گرایش بیوتکنولوژی و ژنتیک مولکولی گیاهان باغبانی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	ژنتیک مولکولی گیاهی*	۱
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مبانی بیوتکنولوژی*	۲
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	ژنتیک کمی و جمعیت	۳
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	مارکرهای مولکولی	۴
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	سیتوژنتیک	۵
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی	۶
ندارد	-	-	-	۱	سمینار ۲	۷
	۳۲۰	۱۲۸	۱۹۲	۱۷	جمع واحدها	



توجه:

۱- اخذ دروس ستاره دار برای این گرایش الزامی است.

۲- دانشجویان این گرایش مجموعاً ۹ واحد از درس های فوق را با هماهنگی استاد راهنمای خود می گذرانند. با این حال دانشجوی می تواند با تایید استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی گروه بر حسب نیاز پایان نامه خود تا یک درس (حداکثر ۳ واحد) به عنوان جایگزین از دروس سایر گرایشهای مقطع کارشناسی ارشد این رشته و یا دروس مقطع کارشناسی ارشد سایر رشته ها انتخاب و بگذراند.

فصل سوم

سرفصل دروس



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد

رشته علوم باغبانی



Handwritten notes and a circular stamp in the bottom left corner, partially obscured by the binding edge.

کشت بافت و سلول گیاهی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با کشت سلول و بافت های گیاهی و موارد کاربرد آنها در علوم باغبانی

سرفصل:

نظری: تاریخچه کشت بافت - مواد عمومی کشت بافت و سلول گیاهی - تمایز سلولی - مطالعه هیستولوژیکی و سیتولوژیکی در کشت بافت - تمایز زدایی و تغییرات سلولی - جنین زایی - اندام زایی - جنین زایی روشی و تولید گیاه از ژرم پلاس - کشت پروتوپلاست - دوزگ گیری روشی - متابولیت های ثانوی و تشخیص آنها در کشت بافت - روشهای مختلف نگهداری ژرم پلاس - انجماد و نگهداری ژرم پلاس - ارزیابی و دورنمای استفاده از ژرم پلاس نگهداری شده.

عملی: تهیه محیط های کشت مختلف - کشت بافت های گیاهی و حفظ آن - تولید کالوس - کشت سوسپانسیون سلولی - کشت سلول - کشت پروتوپلاست.

منابع:

- 1- Plant Cell Culture. A practical approach. R.A. Dixon 1995.
- 2- In vitro Culture of Trees. J. M. Bonga 1992, P. VONADERRAS.



تغذیه و متابولیسم در گیاهان باغبانی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با نحوه جذب و انتقال آب و مواد معدنی و نقش آنها در متابولیسم گیاهی

سرفصل:

نظری: یادآوری جذب و تعریف آن - گیاهان مدل برای مطالعات تغذیه ای - مکانیزم های عامل در جذب - سینتیک جذب و تقسیم بندی واحدی و آنالیز آن - اثر غلظت در جذب گیاهان باغبانی - جذب با غلظت کم، شیب پتانسیل الکتروشیمیایی و نقش آن در جذب - جذب سطحی در تغذیه گیاهان - تبادل کاتیونی - انتقال فعال یونها - عوامل انتقال فعال - انتقال در اندامکهای سلولی و نقش آنها در جذب - تغذیه معدنی و نقش آب در کشاورزی و باغبانی - باغبانی مدرن و کشت بدون خاک - آبکشت و آشنایی کامل با محلولهای غذایی مورد استفاده در باغبانی - اثر عوامل مختلف بر ترکیب معدنی گیاهان - نقش عناصر در متابولیسم.

عملی: تهیه محلولهای غذایی - مطالعه جذب و انتقال در گیاهان - مطالعه اثر pH بر جذب - مطالعه اثر غلظت بر جذب - تغذیه و رشد و نمو در گیاهان - مطالعه کمبود عناصر.

- 1- Absorption Minerale Chez Les Vegetaux. R. Heller 1974. Massonfacie.
- 2- Physiologie Vegetale(Nutrition). R. Heller 1981. Masson.
- 3- Mineral Nutrition of Higher Plants. Horst Marschner 1995. Academic Press.



هورمونها و موادتنظیم کننده رشد گیاهی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با هورمونها و تنظیم کننده های رشد گیاهی و کاربرد آنها در گیاهان باغبانی

سرفصل:

نظری: مقدمه - تاریخچه و اهمیت کشف هورمونها - معرفی مختصری از گروههای مختلف هورمونی شامل اکسین ها، جیبرلینها، سیتوکینین ها، اسید ابایسیک، اتیلن، براسینوستروئیدها، سالیلاتها و جاسموناتها - نقش هورمونهای گیاهی و تنظیم کننده های رشد در پدیده های حیاتی شامل جوانه زنی و رشد نهالهای جوان - ریشه زایی - دوره خواب و رکود گیاهان - نونهالی - بلوغ و پیری - گلدهی - فیزیولوژی تشکیل میوه - کنترل غده زایی - کنترل علفهای هرز.

عملی: روشهای استخراج، خالص سازی و شناسایی تنظیم کننده های رشد شامل اکسین ها - جیبرلینها - سیتوکینین ها و اتیلن - کاربرد هورمونها در شکستن رکود و خفتگی بذر - ریشه زایی قلمه ها - تسریع و تاخیر در گلدهی - کار با دستگاه های GC, TLC, HPLC.

منابع:

1. Plant Growth Substances. Arteca 2000, Academic Press.



فیزیولوژی پس از برداشت تکمیلی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: مطالعه فیزیولوژی محصولات باغبانی در جریان پس از برداشت و آشنائی با نحوه نگهداری و کاهش ضایعات آنها.

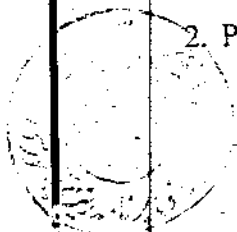
سرفصل:

نظری: واکنش ها و تغییرات فیزیولوژیکی و بیوشیمیائی در اثر تنفس در مراحل رسیدن میوه - بیوستز و عمل اتیلن در ارتباط با تنفس و رسیدن میوه - متابولیسم اتیلن با تاکید بر سیستم های دو گانه - نقش پلی آمین ها - زمان مناسب برداشت میوه ها و سبزی ها به منظور نگهداری در انبار - کاربرد مواد شیمیائی غیر اتیلنی در رساندن میوه ها، سبزی ها و گلها - کنترل اتیلن در انبارهای محصولات باغبانی - پیری (Senescence) محصولات باغبانی پس از برداشت و علل درونی آن در سطح یاخته ای - تیمار میوه ها، سبزیها، گلها و غده ها پس از برداشت به منظور افزایش مدت نگهداری - فیزیولوژی و تغییرات بیوشیمیائی غده ها در دوران نگهداری در انبار - بهره گیری از آنتی اکسیدان ها و ترکیبات ضد تعرق در کنترل ضایعات محصولات - حد مجاز بکار گیری گازها و مواد شیمیائی در انبارها و سردخانه ها - بیماریهای فیزیولوژیک و سرمازدگی میوه ها، سبزیها، گلها و چگونگی جلوگیری از آنها، شرایط نگهداری برخی از محصولات باغبانی.

عملی: استفاده از دستگاه اینستران در تعیین استحکام بافت - نحوه آنالیز رنگ بیرونی محصولات باغبانی - استفاده از دستگاه کروماتوگرافی گازی برای اندازه گیری اتیلن - اندازه گیری شدت تنفس برخی از محصولات باغبانی - انجام آزمایشاتی در خصوص مسایل پس از برداشت تعدادی از محصولات باغبانی - انجام آزمایشاتی در رابطه با کنترل تولید اتیلن و مشاهده نتایج آنها توسط دانشجویان.

منابع:

1. Postharrest Technology of Horticultural Crops (3rd ed.), Adel.A. Kader 2002, University of California.
2. Plant Hormone Ethylene. K. Mattoo and Jeffrey C. Suttle 1991, CRC.



فیزیولوژی تنش در گیاهان باغبانی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با تاثیرات و صدمات ناشی از عوامل محیطی تنش زا در گیاهان و مکانیسم فیزیولوژیکی واکنش گیاهان در مقابل آنها.

سرفصل:

تعریف تنش و واکنش - اثرات نامطلوب شدت و کیفیت نور بر رشد و نمو گیاهان - تنش آب - مکانیسم و اثرات تنش آب بر غشاء سلولی، فتوسنتز، باز و بسته شدن روزنه ها، تنظیم فشار اسمزی و اندامهای رویشی و زایشی - روشهای ارزیابی تعیین مقاومت گیاهان در برابر تنش آب و راههای مبارزه با آن - تنش دما (سرمازدگی و یخزدگی)، مکانیسم و اثرات آن بر: غشاء سلولی، تشکیل یخ درون سلولها - پدیده Supercooling در بافتهای گیاهان چوبی و علفی و اندامهای رویشی و زایشی - روشهای تعیین مقاومت گیاهان در برابر تنش دمای پائین و راههای مبارزه با آن - تنش حرارتهای بالا، مکانیسم و اثرات آن بر: غشاء سلولی، متابولیسم پروتئین ها و اندامهای رویشی و زایشی - روشهای تعیین مقاومت گیاهان در برابر تنش دمای بالا و راههای مبارزه با آن - تنش شوری - مکانیسم و اثرات آن بر: غشاء سلولی، مسیر تنفسی، تنظیم فشار اسمزی، جذب و انتقال عناصر معدنی - متابولیسم پروتئین ها و رشد و نمو گیاهان - روشهای ارزیابی تعیین مقاومت گیاهان به شوری و راههای مبارزه با آن - تنش کمبود اکسیژن و آثار نامطلوب آن بر رشد و نمو گیاهان - حشرات و عوامل بیماری زا - آلودگی های محیطی: فلزات سنگین، گازهای سمی، بارانهای اسیدی - رابطه تنش های مختلف و بیان ژن ها در تشکیل بعضی مواد - علامت دهی شیمیائی - سازگاری گیاهان به شرایط تنشی.



منابع:

۱- فیزیولوژی گیاهان در شرایط دشوار، حسن حکمت شعار ۱۳۷۲، انتشارات دانشگاه تبریز.

2- Responses of Plants to Environmental Stresses. J Levitt 1980, CRC Press.

3- Breeding for resistance to abiotic stresses. Dhan P. Singh 2002, International Book Distributing Company.

گرده افشانی و باروری در گیاهان باغبانی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با روند تکامل اندامهای گل، باروری و تشکیل میوه در محصولات مهم باغبانی

سرفصل:

تکامل اندام های نر و ماده در گیاهان - تاثیر عوامل اقلیمی و نحوه تکامل اندامهای گل - واکنش متقابل اندامهای نر و ماده - گرده افشانی و انواع آن در گیاهان مختلف - تفاوت گرده در گیاهان باد دوست و حشره دوست از نظر مرفولوژی و فیزیولوژی - عوامل موثر بر کارائی گرده افشانی - باروری و عوامل موثر بر کارائی آن - رشد و نمو جنین و عوامل موثر بر آن - سقط جنین - خودناسازگاری و دگر ناسازگاری و روشهای غلبه بر آنها - عوامل موثر بر میزان خود ناسازگاری - بررسی گرده افشانی و باروری در تعدادی از محصولات مهم باغبانی.

منابع:

۱. تولید مثل جنسی در محصولات درختی، علی عبادی و بحیی دهقانی شورکی ۱۳۸۱، انتشارات دانشگاه تهران.

2. Genetic control of self-incompatibility and reproductive development in flowering plants. E.G. Williams, A.E. Clarke and R.B. Knox 1994, Kluwer Academic publishers. Dordrecht, Netherlands.
3. Manipulation of fruiting. C.J. Werogjt 1989, The anchor press Ltd. Great Britain.



سمینار ۱

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: (واحد نظری - عملی)

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی عمیق دانشجویان با موضوعات علمی و چگونگی تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از منابع و ارائه آن به صورت شفاهی

سرفصل:

در این درس دانشجو تحت راهنمایی اساتید راهنما یکی از مسائل علمی و یا مشکلات موجود در بخش های علوم باغبانی را پس از تصویب در شورای تحصیلات تکمیلی گروه مورد بررسی قرار داده و نتایج آن را در جلسه ای با حضور اساتید و دانشجویان ارائه می-دهد. نمره این درس بانظرخواهی از اساتید حاضر در جلسه تعیین خواهد شد.



فیزیولوژی درختان میوه

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: شناخت عمیق فیزیولوژی درختان میوه به منظور افزایش کمی و کیفی محصول

سرفصل:

نظری: مقدمه - تاثیر دانش فیزیولوژی در مدیریت باغات میوه - رشد و نمو درختان میوه (اندامهای هوایی و زیر زمینی) - تولید، انتقال و توزیع کربوهیدراتها - ارتباط Sink و Source - فیزیولوژی پیوند و تئوریهای مربوط به اثر متقابل پایه و پیوندک - نقش ریشه در سازگاری با عوامل محیطی - گل انگیزی - نونهالی و گلدهی - سال آوری و بررسی علل آن در درختان میوه - گرده افشانی و تشکیل میوه و نقش هورمونها در آن - رشد و نمو میوه - مکانیسم تنک کردن شیمیایی گل و میوه و ریزش میوه ها - پیری - دوره استراحت و مقاومت زمستانه درختان میوه - تئوریهای مربوط به اثر غلبه جوانه انتهایی - فیزیولوژی هرس.

عملی: بررسی های مورفولوژیکی و آناتومیکی تکوین و تشکیل جوانه گل - بررسی تفاوت های فراساختاری Ultrastructure مرستم نونهال و بالغ - بررسی و مشاهده تغییرات ساختاری در جوانه های درختان آور و ناآور - محاسبه و بررسی دوره گرده افشانی موثر (EPP) - بررسی آثار برخی از تنظیم کننده های رشد گیاهی در ریزش یا ماندگاری جوانه های گل - بررسی و مشاهده اثر سرمای زمستانه در درختان میوه - بررسی آثار فیزیولوژیکی هرس درختان میوه - آنالیزهای رشد در میوه کاری.



منابع:

- ۱- فیزیولوژی درختان میوه، رشد و نمو، ۱۳۸۰، ترجمه دکتر مجید راحمی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد
- 2- Physiology of Temperate Zone Fruit Trees. M. Faust, 1987, John Wiley & Sons.
- 3- Floral Biology Pollination and Fertilisation in Temperate-Zone Fruit Species and Grape. P.Kozma, M. Nyeki, Soltesz and Z. Szabo 2003, Akademiai Kiado Budapest
- 4- Plant growth substances: principles and applications, 1996, R.N. Artica, Chapman of Hall Inc.
- 5- Temperate and subtropical fruit production, 2000, D. Jackson and N. Looney
- 6- Plant physiology, 1992, F.B. Salisbury and C.W. Ross (4th edition)

اصلاح درختان میوه تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با روشهای خاص اصلاح درختان میوه با تاکید بر میوه های مهم معتدله - نیمه گرمسیری و گرمسیری

سرفصل:

مدیریت جمع آوری و نگهداری گرده - دورگ گیری در درختان میوه - بررسی نتاج - روشهای تشویق باردهی سریع در نتاج حاصل از برنامه های اصلاحی - استفاده از کشت جنین در اصلاح درختان میوه - استفاده از روشهای ایجاد تغییرات سوماکلونال و ایجاد گیاهان شیمیر - موتاسیون - پلی پلوئیدی - خوناسازگاری - نرعیمی زنی و متازنی - اصلاح برای اهداف خاص در مورد تعدادی از میوه های مهم دانه دار، هسته دار، ریز میوه ها، خشک میوه ها و برخی میوه های مهم گرمسیری و نیمه گرمسیری از قبیل مرکبات - انجیر - زیتون - خرما - انار - انبه.

منابع:

- 1- Fruit Breeding (Vol I, II, III). J. Janick, N. Moore 1996, John Wiley & Sons, Inc.
- 2- Fruit Breeding Approaches & Achievements. 2004, A.Kumar Shukla, Arun Kumar Shukla, B.B. Vashishtha. Inter. Bood Distributing Co. Uttar Pradesh, India



میوه های معتدله تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: تکمیل اطلاعات در مورد میوه های دانه دار و هسته دار مناطق معتدله

سرفصل:

بررسی مشکلات و طرح دیدگاههای نوین در مسائل کاشت، داشت و برداشت درختان میوه مناطق معتدله و ارائه راه حل برای آنها - بالا بردن تولید کمی و کیفی درختان میوه دانه دار و هسته دار با استفاده از روشهای به زراعی و به نژادی - بررسی تازه های علمی که در مورد درختان میوه مناطق معتدله منتشر شده است.

منابع:

- 1- Temperate-Zone pomology :physiology & Culture(3rd ed.). M. N. Westwood 1995, Timber Press.
- 2- Floral Biology Pollination and Fertilisation in Temperate-Zone Fruit Species and Grape. P.Kozma, M. Nyeki, Soltesz and Z. Szabo 2003, Akademiai Kiado Budapest.
- 3- Cherries, Crop Physiology, Production and uses, 1996, A.D. Wester and N.E. Looney, CABI
- 4- Apple: Botany, Production and Uses, 2003, D.C. Ferree and I.J. Warrington
- 5- Horticultural Review, 2005, J. Janick Jon Wiley and Sons, Inc.



ریز میوه های تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: تکمیل اطلاعات و طرح دیدگاههای توین در مورد تولید ریز میوه ها

سر فصل:

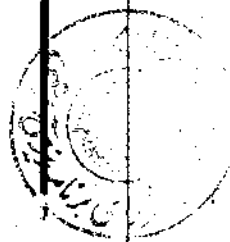
الف - مو: تشکیل گل و میوه در مو و عوامل موثر بر آن - رشد میوه و عوامل موثر بر آن - کیفیت میوه در انگورهای تازه خوری و کشمش - مدیریت تاج در مو - اصلاح مو با استفاده از روشهای مدرن به منظور ایجاد ارقام و پایه های جدید - روشهای جدید تهیه کشمش - روشهای نگهداری انگور در سردخانه، بطور اجمالی - کشت در نواحی گرمسیری - پیش رس کردن انگور.

ب - توت فرنگی: سیستم های جدید کشت توت فرنگی در فضای آزاد - کشت گلخانه ای توت فرنگی و مسائل مربوط به آن - پیش رس کردن توت فرنگی - گل انگیزی در توت فرنگی.

ج - انگور فرنگی و تمشک ها: مسائل فیزیولوژیکی مربوط به تولید در انگور فرنگی ها و تمشک ها - آشنایی با سیستم های جدید کشت انگور فرنگی ها و تمشک ها.

منابع:

- 1- Viticulture Vol.2 (practices). B.G. Coombe and P. Dry 1992, Winetitles. Adelaide. Australia.
- 2- Viticulture Vol.1(Resources in Australia). Coombe, B. G. and Dry, P.R. 1988, Australian Industrial Publishers Pty LTD.
- 3- Advances in Fruit Breeding. J. Janick and J.N Moore (eds.) 1975, Purdue University Press.
- 4- Growing strawberries. Sharma, P. R 2002, International book distributing co, India.



میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: تکمیل اطلاعات در مورد میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری مهم و آشنایی با سایر میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری

سرفصل:

گیاهشناسی، ژنتیک، فیزیولوژی و اکولوژی میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری - تکنیک های نوین در تولید و مکانیزاسیون میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری - تولید در محیط های کنترل شده - آشنایی با سایر میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری شامل توت، ازگیل ژاپنی، لیچی، میوه ستاره ای، پشن فروت، چیکو، گواوا، فیجوا، کاکائو، تمبرهندی و

منابع:

- 1- The cultivated plants of the tropics and subtropics. Rhem. S & Espig, G 1991, Verlag Josef Margraf Scientific Books. Netherlands.
- 2- Subtropical fruits. Tiwari, J. P and Srivastava, R. 2006, Agrotech Publishing Academy. India.



خشک میوه های تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: تکمیل اطلاعات در مورد خشک میوه های مهم و آشنایی با سایر خشک میوه های دنیا

سرفصل:

گیاهشناسی، ژنتیک، فیزیولوژی و اکولوژی خشک میوه ها - تکنیکهای نوین در تولید و مکانیزاسیون - بررسی مشکلات تولید خشک میوه ها و ارائه راه حل برای آنها - بررسی تازه های علمی در مورد خشک میوه ها - آشنایی با سایر خشک میوه های جهان شامل ماکادامیا - پکان - بادام هندی - بادام برزیلی و ...

منابع:

- 1- Fruit Breeding (Vol I, II, III). J. Janick, N. Moore 1996, John Wiley & Sons, Inc.
- 2- Almond production manual, 1996, W.C. Micke, Uni, Cal
- 3- Walnut Production manual, 1998, D.E. Ramos, Uni, Cal
- 4- Pistachio Production, 1995, L. Ferguson, Uni, Cal, Davis
- 5- Macademia physiology review, 2004, D.O. Huett, Australian Journal of Agri Research
- 6- Small scale cashew nut processing, 2000, S.H. Azam-Ali, FAO Publication.



خزانه کاری و مدیریت نهالستان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با سیستم های خزانه کاری ملون گیاهان چوبی و درختان میوه

سرفصل:

تاریخچه و مقدمه - تقسیم بندی خزانه کاریها - مراکز خزانه کاری - اجزاء مدیریت در خزانه کاری - انتخاب محل خزانه کاری باتوجه به عوامل اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی و بیولوژیکی - سازمان دهی و توسعه خزانه کاری باتوجه به طرحهای کاشت و نواحی تولید گیاهان گلدانی و مزرعه ای - خاک، محیط کشت و مدیریت تغذیه - آبیاری گیاهان خزانه ای - کنترل رشد و نمو در خزانه - کنترل علفهای هرز، آفات و امراض - ماشین آلات و مکانیزاسیون در خزانه کاری - انبار و نگهداری و عرضه گیاهان خزانه ای.

منابع:

1. Nursery management, Hored Davidson, Roy Meckelenburg, Cutris Peterson



مبانی بیوتکنولوژی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد



هدف: آشنایی با مبانی بیوتکنولوژی به منظور استخراج ژن ها و دست ورزیهای ژنتیکی

سرفصل:

نظری: تعریف و تاریخچه بیوتکنولوژی - اهمیت بیوتکنولوژی در مطالعات مولکولی و اصلاح ژنتیکی - ساختار مولکولی DNA , RNA - آنزیم های مورد استفاده در بیوتکنولوژی - نحوه عمل آنها - مطالعه ساختار سلولی باکتریها به منظور کاربرد آنها در بیوتکنولوژی - بررسی مکانیزم جذب و انتقال مولکولهای DNA به داخل باکتری ها - باکتريوفاژها و اهمیت آنها در بیوتکنولوژی - تئوری ژل الکتروفورز - تئوری PCR - ساختار ژن و نحوه بیان ژن ها - آشنایی با مهندسی ژنتیک گیاهی.

عملی: استخراج DNA , RNA از گیاهان - اندازه گیری میزان خلوص DNA با روشهای آزمایشگاهی - کشت و پرورش باکتری ها - استخراج پلاسمید از باکتری - دست ورزی پلاسمیدها - انتقال پلاسمید به داخل باکتری - شناسایی باکتری های حاوی پلاسمید نو ترکیب - استخراج DNA باکتريوفاژها - انجام واکنش RCR - ران کردن DNA روی ژل آگارز.

منابع:

1. Gene Cloning and DNA Analysis (4th ed.). T.A. Brown 2001, Blackwell Publishing.
2. Analysis of genes and genomics. R. . 2004, John Wiley & Sons, Ltd.
3. Molecular Biology of the gene volume I & II, 1998, 4th Edition . J. Watson, Tranlated by Dr. Drabbas Samadi & Prvin Pasalar
4. PCR Tehcnology, Principles and Applications for DNA Amplification 1989, Henry A.Erlich, Stockton Press, New York, USA



طرحهای آزمایشی و روشهای آماری تکمیلی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: کاربرد طرحها و روشهای آماری تکمیلی و نرم افزارهای مربوطه در تحقیقات باغبانی

سرفصل:

نظری: مروری بر طرحهای ساده آماری - کاربرد طرحهای پیشرفته آماری در تحقیقات باغبانی - همبستگی و رگرسیون - ماتریسها - تجزیه و تحلیل هارمونیک - تجزیه و تحلیل پروبیت - کوواریانس - تجزیه اثر متقابل ژنوتیپ و محیط - تجزیه پایداری - روشهای غیر پارامتری در طرحهای آزمایشی.

عملی: آشنایی با چند بسته نرم افزاری آماری و حل مسائل و تکالیف با استفاده از نرم افزارهای مربوطه.

منابع:

۱- اصول و روش های آماری چند متغیره. عزت الله فرشادفر ۱۳۸۰، چاپ اول.



سمینار ۲

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری- عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی عمیق دانشجویان با موضوعات علمی و چگونگی تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از منابع و ارائه آن به صورت شفاهی

سرفصل:

در این درس دانشجو تحت راهنمایی اساتید راهنما یکی از مسائل علمی و یا مشکلات موجود در بخش های علوم باغبانی را پس از تصویب در شورای تحصیلات تکمیلی گروه مورد بررسی قرار داده و نتایج آن را در جلسه ای با حضور اساتید و دانشجویان ارائه می دهد. نمره این درس بانظرخواهی از اساتید حاضر در جلسه تعیین خواهد شد.



فیزیولوژی سبزی ها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشیناز: ندارد

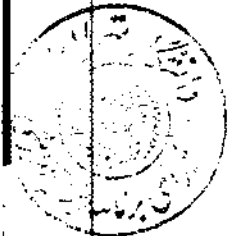
هدف: آشنایی با ویژگیها و واکنشهای فیزیولوژیکی سبزیهای مختلف و ایجاد شرایط لازم برای رشد، نمو و عملکرد

سر فصل:

مقدمه - اهمیت فیزیولوژی در تولید سبزی - فیزیولوژی جوانه زنی بذر (وضعیت آب در بذر، اثر دما، رطوبت و اکسیژن در نگهداری بذر - تحرک مواد ذخیره ای) - مرفولوژی بذر و گیاهچه - کیفیت بذر - نقش تنش های آبی و دمایی در جوانه زنی بذر سبزی های مختلف - گل القایی و گل آغازی در سبزی های مهم - بهارش (ورنالیزاسیون) سبزیهای یکساله و چند ساله - اثر عوامل محیطی روی رشد، نمو و عملکرد سبزیها - نقش فتوسنتز و تنفس در تولید و نگهداری و رابطه مبدأ - مخزن در سبزیها - فیزیولوژی تولید غده - چیرگی انتهایی، رکود در سبزیها و راه های بر طرف کردن آن - اثرات متقابل بین اندامهای رویشی و زایشی - مدل های رشد و نمو در چند سبزی مهم - بررسی مقالات تازه منتشر شده در مورد فیزیولوژی سبزیها .

منابع:

- 1- Gemueseproduktion. H. Krug 1986, Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg.
- 2- The physiology of vegetable crops. H.C. Wien 1997, CAB International.



اصلاح سبزی ها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با مسائل به نژادی سبزیها و استفاده کاربردی از آموزش این درس جهت تولیدارقام و هیبرید های برتر

سر فصل:

مقدمه - تاریخچه اصلاح سبزیها - روشهای اصلاح و مبانی ژنتیکی آنها - مکانیسم های گرده افشانی در سبزیهای خود و دگرگرده افشان - عادت گلدهی در سبزیهای مختلف - عوامل موثر در تظاهر گلدهی برخی از سبزیها (مارچوبه، اسفناج) - روشهای تولید بذر هیبرید با استفاده از نر عقیمی - نرعقیمی ژنتیکی و سیتوپلاسمی - خود ناسازگاری - تولید لاین های ژینو منوتیک و ماده گل و تولید بذر هیبرید - تلاقی های دور در سبزیها - اصلاح از طریق پلی پلوئیدی در سبزیها - تولید و استفاده از لاین های هاپلوئید - اصلاح تعدادی از سبزیهای خود گرده افشان (لوبیا، نخود فرنگی، کاهو، گوجه فرنگی، بادنجان، فلفل) - اصلاح تعدادی از سبزیهای دگر گرده افشان (کدوئیان، پیازی ها، کلم ها، اسفناج، مارچوبه، ترب و تربچه، هویج و...).

منابع:

1- Vegetable Seed Production(2nd ed). A.T. George Raymond 1999, CABI Publishing.



روشهای ویژه پرورش سبزی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آموزش روشها و فنون پرورش برخی از سبزیها در شرایط محیطی کنترل شده

سرفصل:

نظری: مقدمه - اهمیت و لزوم استفاده از روشهای ویژه در پرورش سبزی - پرورش سبزی در مکانهای سر پوشیده (گلخانه) و ساختمانهای ویژه - شرایط اقتصادی سبزیکاری گلخانه ای - برنامه ریزی کشت - تنظیم و کنترل عوامل محیطی - انواع بسترهای کشت (بستر خاک، کمپوست، کلس، خاک اره، پیت و پرلایت، آبکشت) - تغذیه سبزیهای گلخانه ای - روشهای پیش گیری و کنترل بیماریها و آفات - روشهای پرورش خیار، گوجه فرنگی، انواع فلفل، بادنجان، طالبی، کاهو، تربچه و ریحان در گلخانه - پیش رس کردن و تولید سبزی در خارج از فصل - استفاده از پوششهای پلی اتیلنی در پرورش نشاء و تولید سبزی - بررسی روشهای سنتی و صنعتی در پرورش قارچهای خوراکی - مقایسه و بررسی روشهای سنتی و نوین در پرورش و تولیدشیکوره (*Cichorium intybus L.*)

عملی: تهیه بسترها و محلول های غذایی - آشنایی با سیستم های مختلف آبکشت - تهیه کمپوست برای پرورش قارچ دکمه ای و بستر مناسب برای قارچهای صدفی و... پیوند خیار، طالبی و گوجه فرنگی روی پایه های مختلف - کاشت و پرورش نشاء سبزیهای گلخانه ای - آرایش و پرورش شیکوره - باز دید از گلخانه های سبزی و مؤسسات پرورش قارچهای خوراکی.

منابع:

1- Word Vegetables. M. Yamaguchi 1986, Published by avi U.S.A.

2- Gemueseproduktion. H. Krug 1986, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.



سبزیکاری تکمیلی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشیناز: ندارد



هدف: آموزش روشهای پرورش، تولید و تبدیل محصول سبزیهای مختلف

سر فصل:

نظری: سبزیهای جالیزی (خانواده کدوئیان) : اهمیت اقتصادی و اجتماعی - نواحی عمده تولید در جهان و ایران - ارزش غذایی و بهداشتی - مشخصات گیاهشناسی و طبقه بندی گیاهان جالیزی - فیزیولوژی رشد - گل انگیزی و تشکیل میوه - شرایط محیطی و روشهای کاشت، پرورش و برداشت گیاهان جالیزی - بیماریها و آفات مهم گیاهان جالیزی - راههای پیشگیری و مبارزه با آنها.

سبزیهای غده ای و پیازی : تاریخچه - ارزش غذایی، بهداشتی و اقتصادی سیب زمینی و پیازها - سطح زیر کشت و تولید در ایران و جهان - شناخت ویژگیهای گیاهشناسی، فیزیولوژی، طبقه بندی و اکولوژی سیب زمینی و پیازها - بررسی عوامل محیطی و انتخاب مناطق مناسب تولید - شناسایی و معرفی واریته ها و ارقام داخلی و خارجی موجود - روشهای تولید سیب زمینی و پیاز برای مصارف تازه و صنایع تبدیلی - بررسی روشهای تولید سیب زمینی بذری و بذر سبزیهای پیازی - آماده سازی سیب زمینی بذری برای کاشت - مسائل داشت و برداشت و نگهداری سیب زمینی و سبزیهای پیازی مهم در انبار.

سبزیهای دایمی (چند ساله): تاریخچه - ارزش غذایی و اقتصادی مارچوبه، ریواس، آرتیشو و کنگر فرنگی - مشخصات گیاهشناسی - روشهای ازدیاد جنسی و غیر جنسی - پرورش نشاء - روشهای کاشت، داشت و برداشت.

عملی: شناسایی و کاشت بذر و نشاء - عملیات پرورش بوته خربزه (هرس، تراش و گلگیری) - کاشت غده سیب زمینی و بذر پیازها - مشاهده نحوه جوانه زنی پیازها - بررسی کیفیت فراورده های تبدیلی سیب زمینی - آشنایی با روشهای برداشت و مراقبت دراز مدت از سبزیهای دایمی - بازدید از مراکز مهم تولید.

منابع:

1- Cucurbits. R.W. Robinson and D.S. Decker - Walter 1997, CAB International.

2- Word Vegetables. M. Yamaguchi 1986, Published by avi U.S.A.

گلکاری تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد



هدف: مطالعه مهمترین عوامل موثر در رشد و نمو و کیفیت گلها و گیاهان زیتي

سرفصل:

نظری: اهمیت اقتصادی گل‌های مهم تجارتي و سطح زیر کشت آنها در جهان و ایران - روش‌های تولید اتیوه گل‌های بریده و گلدانی عمده - اهمیت دما، نور، رطوبت و دی اکسیدکربن در سیکل‌های حیاتی گلها و گیاهان زیتي - تکنولوژی‌های نوین در پرورش و تولید گلها و گیاهان زیتي - نقش بستر و محیط‌های کشت در پرورش گیاهان زیتي - نقش تنظیم کننده‌های رشد و نمو گیاهی - بررسی عوامل پس از برداشت در کیفیت گلها و گیاهان زیتي - تنظیم زمان عرضه گلها و گیاهان زیتي.

عملی: کاشت تعدادی از گیاهان زیتي در بسترهای مختلف و مقایسه میزان عملکرد و کیفیت آنها - تنظیم نور و حرارت و تاثیر آن در گلدهی برخی از محصولات - کاربرد برخی از هورمون‌ها و تنظیم کننده‌های رشد روی گلها و گیاهان زیتي - مقایسه اثر عوامل تولیدی بر کیفیت و دوام پس از برداشت تعدادی از گل‌های مهم نظیر میخک، رز، گلایل - انجام چند بازدید از مراکز مهم تولید گل و پایانه‌های گل.

منابع:

1. Floriculture (principals and species). John.M. Dole and Herold F. Wilkins, 1999, Prentice Hall.



اصلاح گیاهان زینتی تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی دانشجویان با روشها و فنون به نژادی در گیاهان زینتی



سرفصل:

اهمیت اصلاح نباتات در گیاهان زینتی - مبانی ژنتیکی، روشها و فنون اصلاح گیاهان زینتی - اهمیت شیمری یا بافت ناهمسانی در گیاهان زینتی - اصلاح گیاهانی که به صورت غیر جنسی تکثیر می شوند - اصلاح درختان و درختچه های مهم زینتی - اصلاح چند گل بریده مهم - اصلاح چند گیاه برگ زینتی مهم - اصلاح گیاهان پیازی مهم - اصلاح چمن و چند گیاه پوششی مهم .
اصلاح گیاهان زینتی که با بذر تکثیر می شوند: اصلاح اطلسی، بنفشه، گل میمون و..... - اساس و تکنیکهای تولید بذر هیبرید F1 - ناسازگاری در تولید بذر هیبرید F1.

منابع:

- 1- Breeding for ornamentals(classical and molecular approaches). 2002, Kluwer Academic Publications, The Netherlands..



مدیریت گلخانه و اتوماسیون

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: واحد نظری - واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با بهره برداری از سیستم ها و روشهای نوین مدیریت گلخانه در جهت ارتقاء بهره وری نهاده ها و افزایش کمی و کیفی تولیدات گلخانه

سرفصل:

نظری: تاریخچه بهره برداری از گلخانه ها - انواع گلخانه ها - مدیریت تولید در گلخانه ها - عوامل موثر بر تولیدات گلخانه ای - سیستم های گرمایشی، سرمایشی، تهویه، سایه دهی، آبیاری، غنسی سازی گاز کربنیک، نور دهی مصنوعی - بسترهای کشت - آشنایی با سیستم های اتوماسیون گلخانه ای (مکانیکی - الکترونیکی - رایانه ای) - اثر عوامل محیطی بر فیزیولوژی رشد محصولات گلخانه ای - منحنی های عملکرد.

عملی: نحوه مونتاژ گلخانه - کار با سیستم های کنترل عوامل محیطی گلخانه و روشهای تنظیم آن - کار با سیستمهای حرارتی، برودتی و..... - تدوین یک برنامه مقدماتی تولید.

منابع:

۱- مدیریت گلخانه (ترجمه جلد اول و دوم). پاول روی ن ۱۳۷۴، سازمان پارک ها و فضای سبز تهران.



درختان و درختچه های زیتنی تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: ایجاد توانمندی برای انتخاب و کشت و پرورش درختان و درختچه های زیتنی به روش های نوین

سرفصل:

انتخاب درختان و درختچه های زیتنی براساس شرایط اقلیمی و فنولوژی و الگوهای رشد و نمو - انواع درختان و درختچه های زیتنی (بومی ایران و غیره) - نهالستان ها - باغهای بذری - تولید نهال و مدیریت در نهالستان های مدرن - کشت و کار و تکثیر در گلخانه - فیزیولوژی رشد و نمو درختان و درختچه های زیتنی - روشهای پیشرفته در نگهداری درختان و درختچه های زیتنی - شکل سازی (Topiary) و (Bonsai).

منابع:

1- Trees. David Sutton 1990, King Fisher Publication, London.



چمن و گیاهان پوششی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با گیاهان پوششی و روشهای بهره گیری از آنها در طراحی فضاهای سبز

سرفصل:

نظری: انواع چمن - معرفی سیستم های نوین چمن کاری (ITM - Sand base-Role) - مدیریت نگهداری چمن در مناطق معتدله و گرمسیری - چمن های ورزشی - چمن های مصنوعی - آشنایی با مهمترین گیاهان پوششی متداول در فضاهای سبز کشور از جمله پایتال ها، پیچ تلگرافی، آجوگا، کارپوپروتوس، سدوم ها و ... - اثر عوامل محیطی بر فیزیولوژی رشد گیاهان پوششی - گیاهان پوششی و بهره وری آب -

عملی: کشت چمن به روش Sand base - انتقال چمن رول - آشنایی با روشهای تکثیر گیاهان پوششی و کاشت و نگهداری آنها.

منابع:

1- Turfgrass science and culture, James B. Beard 1974, Prentice Hall, Inc.



طراحی کاشت گیاهان در فضای سبز

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: انتخاب و کشت و کار گیاهان زینتی منطبق با اصول طراحی باغ - انتخاب گیاهان متناسب با طرح و شکل

سرفصل:

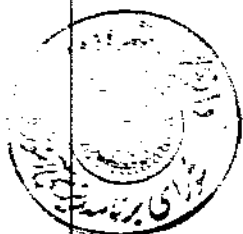
نظری: بافت، رنگ و عادات رشدی گنجا و گیاهان زینتی - بررسی عوامل محیطی و بیولوژیکی متناسب با طرح -
دما، رطوبت، نور، باد و خاک - آلاینده های محیطی - آلودگی و آفات و بیماریها - اصول طراحی در کاشت
گیاهان زینتی (سادگی، تنوع، تعادل، ترکیب، ترتیب، تسلسل و موضوع وحدت در طراحی کاشت گیاهان زینتی)
- تناسب درختان در طرح - کشت گروهی درختان - اشکال مختلف درختان و تناسب درختچه های زینتی -
موضوع گیاهان تاکیدی Speciment plant و Accent plant - کشت گروهی درختچه ها - پروسه برگشتی
در طراحی کاشت - پرچین ها - کشت ردیفی درختچه ها - کشت درون جعبه - پیچ های زینتی - گیاهان
پوششی - تناسب گلهای فصلی و دائمی در طرح - مشخصات حاشیه های گلکاری.

عملی: کاربرد اصول ذکر شده فوق در یک یا دو پروژه طراحی با استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری - بازدید از
برخی از پارکها و فضای سبز و تحلیل طرح کشت آنها.

منابع:

1- Planting the landscape, Nancy A. Leszynski 1999, John Wiley and Sons.

2- Landscaping your home, W.M.R. Nelson JR 1975, Trustees of the University of Illinois.



فیزیولوژی گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با جنبه های فیزیولوژیکی تولید مواد مؤثره اصلی گیاهان مهم دارویی، ادویه ای و عطری، تاثیر عوامل محیطی بر جنبه های مذکور

سرفصل:

معرفی موضوعات کلی خاص فیزیولوژی گیاهان دارویی - سبته بررسی مواد شیمیایی ثانوی - ارتباط چرخه های مواد اولیه و مواد ثانویه - جنبه های فیزیولوژیکی شناخته شده تولید مواد مؤثره اصلی در چند گیاه طبی (ارگوت، خردل، رازیانه، بادیان، بابونه، اسطوخودوس، مرزنجوش، ناتوره، ماریتغال، بنگدانه، زوفا، ...) - فیزیولوژی گیاهان مدل مولد عطر و اسانس (آویشن، درمنه، نعنا، گل سرخ، سنبل الطیب، علف لیمو، ...) - مسائل فیزیولوژیکی خاص گیاهان ادویه ای - اشاراتی به جنبه های فیزیولوژیکی تولید مواد مؤثر گیاهان دارویی چند منظوره در سبزیجات، علفهای هرز، قارچها، درختان و درختچه ها، گیاهان غیر آوندی و امثالهم - آنتوزنی و مقایسه آن با حالات و مراحل دیگر تولیدات متابولیتی - اعمال تیمارهای « فیزیولوژیکی - آگرونومیکی » برای نیل به استانداردهای صنایع دارویی - تنظیم عوامل اکوفیزیولوژیکی برای دسترسی به استانداردهای مذکور - اکوفیزیولوژی گیاهان دارویی در ارتفاعات، جلگه ها، مناطق کوهستانی و بیابانی - نقش عوامل محیطی (اکولوژیکی) در تعیین خصوصیات مونه ای گیاهان دارویی - علل ناشناختگی اثر عوامل اکوفیزیولوژیکی در انباشت متابولیسیمی - تحقیقات و تئوریهای جدید درباره مکانیسم احتمالی سنتز برخی مواد مؤثره گیاهان دارویی - بررسی مقالات ویژه فیزیولوژی و اکوفیزیولوژی گیاهان دارویی - مباحث و نکات تکمیلی دیگر.

منابع:

- 1- Biosynthesis of natural products. P. Manitto 1988, Ellis Horwood.
- 2- Physiology sekundorer pflanzen stoffe. M.H. Zenk 1997, Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft
- 3- Plant Physiology (With special references to Medicinal Plants). R.M. Delvin 1995. D. Van Nostrand company.
- 4- Studies on the physiology of Medicinal plants (Containing alkaloides,...). D. Vagujfalivi 1988. Ph.D. Disertation, University of Horticultural Sciences, Budapest.
- 5- Secondary platin metabolism 1981, M. L. Vickery & B. Vickery.
- 6- Biosynthesis of natural products, 1981, P. Manitto and P.G. Sammes.
- 7- Verpoorte, R. and A.W. Alferman (eds.), 2000, Metabolic engineering of plant secondary metabolism. Kluwer academic pub. Boston & London.



اصلاح و اهلی کردن گیاهان داروئی، ادویه ای و عطری



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: تحلیل جریان انتقال گیاهان وحشی داروئی از رویشگاههای طبیعی به کشتگاهها و آشنائی با روشهای موجود اهلی کردن و اقدامات اصلاحی مناسب در جریان اهلی کردن گیاهان داروئی

سرفصل:

تعاریف، مفاهیم و مشخصات مربوط به گیاهان داروئی وحشی و گیاهان داروئی اهلی شده - تاریخچه جستجو و کشف اقلام وحشی داروئی و ادویه ای نهایتاً اهلی شده در مراکز ژنی اولیه و ثانویه جهان - آشنائی با فرآیندهای موردی کشت کردن گیاهان داروئی وحشی تا اهلی شدن آنها در حوزه مدیترانه، جنوب شرقی آسیا، خاور میانه، آسیای صغیر و ایران همراه با تحلیل علمی این فرآیندها - روشهای علمی بررسی، شناسایی و حفاظت مونه های مستعد شیمیایی در طبیعت - فنون تنظیم و تقویت رویشگاههای طبیعی گیاهان داروئی در جهت افزونی کمی و کیفی مواد موثره اقتصادی آنها - اصول انتقال ژرم پلاسما های متابولیتی از بسترهای طبیعی به بسترهای زراعی - تاثیر عملی اهداف سنتی و صنعتی در روند اهلی کردن گیاهان داروئی - مقایسه نواحی سردسیری، معتدله و گرمسیری از نظر پتانسیلهای اهلی کردن گیاهان داروئی - ارزیابی خانواده های مهم گیاهان داروئی از نظر پتانسیلهای اهلی شدن و دلایل آن - پتانسیلهای ژنتیکی و تکاملی سازگاری، تطابق تدریجی و اهلی شدن نهایی گیاهان داروئی - نقش طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع، علنهای هرز، سایر همزیستها و عوامل پیرامونی گیاهان داروئی در اهلی شدن آنها - تفاوت عرصه های اهلی شدن انحصاری و گروهی گیاهان داروئی - مسائل مربوط به اهلی کردن گیاهان « یوری » و « استنو » - آموزه های « دکاندول »، « لانز »، « گارت » و سایر آموزه های اجرایی اهلی کردن گیاهان داروئی - اشاراتی به بومی شدن و فرایندهای آن (کولتیوآسیون، اکلیماتیزاسیون ... و دموستیکاسیون) - اقدامات مناسب و ضروری اصلاح نبات در جریان اهلی کردن گیاهان داروئی - مرور دیدگاههای دیگر و نکات ویژه و تکمیلی

منابع:

1. تولید و فرآوری گیاهان داروئی (جلد اول: بخش اصلاح و اهلی کردن گیاهان داروئی)، رضا امید بیگی، ۱۳۸۳، انتشارات آستان قدس رضوی.
2. خلاصه مقالات دومین همایش گیاهان داروئی تهران ۷ و ۸ بهمن ماه ۱۳۸۳، دانشگاه علوم کشاورزی دانشگاه شاهد.
3. Collecting Plant Genetic Diversity (Technical Guidelines). Garino et al 1995, CAB International, UK.
4. Intraspecific chemical Taxa of Medicinal Plants. P.Tetenyi 1990, Akademiai Kiado, Budapest.

گیاهان دارویی اندمیک ایران

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

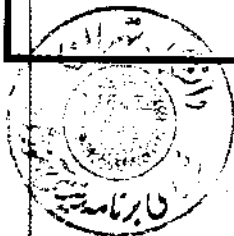
هدف: آشنایی با مفهوم اندمیک بودن و شناخت عمیق تر از گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری اندمیک ایران

سرفصل:

مفهوم اندمیسم و گیاه اندمیک، اهمیت جهانی و نمونه های تمثیلی آن - اشاره ای به فورماسیون های گیاهی و گیاهان دارویی تیپ در آنها - معرفی واحدهای سیستماتیکی مهم حاوی گیاهان دارویی، شامل: گیاهان دارویی و عطری اندمیک خانواده نعنا در ایران، گراس های معطر و گراس های مکمل مواد غذایی در ایران، اقلام اندمیک سایر تیره های مهم گیاهان دارویی در ایران - اشاراتی به تقسیمات فیتوژئوگرافیک و نواحی رویشی ایران (خزری، زاگرس، ایرانوتورانی، بلوچستان، ...)، معرفی تفصیلی گیاهان دارویی اندمیک حیطه تقسیمات مذکور - اشاراتی به گیاهان دارویی و ادویه ای اندمیک مورد استفاده عشایر و اقوام ایرانی - گیاهان دارویی اندمیک رو به انقراض و روشهای حفاظت از آنها - خزانه های وراثتی گیاهان دارویی ایران و جایگاههای جهانی آن - مطالعات، اقدامات و پیشنهادات مربوط به کشت و توسعه گیاهان دارویی اندمیک ایران - گیاهان دارویی اندمیک مورد توجه در سبزیکاری، باغبانی و کشاورزی ایران - نکات ویژه و تکمیلی دیگر درباره گیاهان دارویی اندمیک ایران.

منابع:

- ۱- مجلدات گیاهان دارویی ایران، دکتر علی زرگری، ۱۳۸۳، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- راهنمای جغرافیای گیاهی ایران، ترگوپو و مبین ۱۳۴۸، انتشارات دانشگاه تهران (و سایر نشریات مربوط به گیاهان طبیعت ایران).
- ۳- گیاهان دارویی سنتی ایران، غلامرضا امین ۱۳۷۴، انتشارات وزارت درمان، بهداشت و آموزش پزشکی.
- ۴- مفردات و گیاهان دارویی ایران، یعقوب آینه چی ۱۳۷۰، انتشارات دانشگاه تهران.



تولید گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: کسب مهارت‌های جامع در تولید گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری با تأکید بر مناطق مناسب کشت و تولید آنها در ایران

سرفصل:

نظری: الف - یادآوری مبانی و اصول تولید گیاهان دارویی (سابقه، ضرورتها، اهداف، نتایج، دیدگاههای تازه، افتخارهای آینده) - طبقه بندی گیاهان دارویی از نظر موارد گوناگون مصرف، چگونگی انتخاب آنها برای کشت و تولید - طبقه بندی و انتخاب گیاهان دارویی، ادویه ای و عطری برای کشت و تولید در مناطق مختلف - نکات ویژه مربوط به کشاورزی متابولیتی با ارزیابی مونه های مستعد فلور طبیعی برای کشت و تولید در محل اصلی و محل‌های دیگر - روشهای بهره گیری از ظرفیتهای تنش پذیری در توسعه گیاهان دارویی.

ب - رهیافتهای تولید و فرآوری اقلام مهم تیره های سرآمد گیاهان دارویی (نعنایان، مرکبان، چتریان، خرزهرگان، تانورگان، کدوئیان...) ویژه در قالب گروههای پنجگانه زیر:

گیاهان برخی مناطق جهان که جز در محل خودشان در هیچ جای دیگر از جهان کشت نمی شوند - معرفی گیاهان دارویی جدید جهان برای کشت و تولید در مناطق مساعد ایران - گیاهانی که سابقه کشت کار در ایران را دارند و بعضاً برای اصلاح و توسعه در کشور مستعدتر می باشند - گیاهان فرا آمده از روشهای نوین تکثیر و تولید میدانی و آزمایشگاهی در ایران و جهان - گیاهان دارویی ایرانی قابل کشت، تولید و توسعه در مناطق دیگر جهان.

عملی: الف - سعی می شود مراحل تولید (کاشت، داشت، برداشت) چند قلم گیاه دارویی از میان اقلام زیر:

ماریتغال، همیشه بهار، بابونه، آویشن، اسطوخودوس، انیسون، باریجه، انغوزه، تاتوره، شایبزه، پیروش، کدوی طبی، نسترن کوهی، شیرین بیان، زردچوبه، گل راعی، کتان، سرخ ولیک، هل، زنجبیل، وانیل و... که در زمره تیره های فوق الذکر (بخش نظری) قرار دارند، حتی الامکان بصورت « زغال » و حلالقل به کمک مدل‌های آموزشی و ترویجی تجزیه گردد.

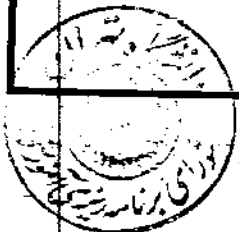
ب - سعی می شود پس از تمرین کافی در روشهای مختلف اسانس گیری، عصاره گیری و کروماتوگرافی و روشهای مبنایی ضروری دیگر، نسبت به استخراج اسانس و عصاره گیاهان رازیانه، انیسون، بابونه، نعنا، سنبل الطیب، آویشن باغی (همراه با آزمایشهای اورگانولپتیکی بر روی آنها)، همچنین نسبت به استخراج روغنهای کدوی طبی (دانه پتی)، کتان، رازیانه و چند گیاه دیگر و بالاخره نسبت به تولید عصاره های سنبل الطیب، شیرین بیان، آویشن و گیاهانی دیگر تجربه کافی به دست آید.

منابع:

۱. تولید و فرآوری گیاهان دارویی (جند دوم)، رضا امید بیگی ۱۳۸۳، انتشارات طراحان نشر.

۲. تولید و فرآوری گیاهان دارویی (سوم)، رضا امید بیگی ۱۳۸۳، انتشارات آستان رضوی.

3. Cultivation and processing of medicinal plants. L. Hornok 1992, Akademia Kiado. Budapest



اکولوژی و جامعه شناسی (اکوفیتوسوسیولوژی) گیاهان دارویی، ادویه‌ای و عطری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: شناخت شاخصه‌های اکولوژیکی و روابط درون جوامع گیاهی به منظور استفاده بهینه از ظرفیت‌های تولیدی گیاهان دارویی، ادویه‌ای و عطری

سرفصل:

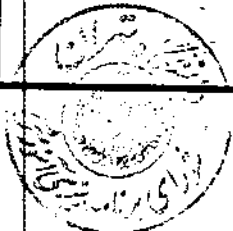
نظری: اهداف کلی اکولوژی و جامعه شناسی گیاهی - ارتباط اکولوژی و جامعه شناسی گیاهان دارویی - ارتباط مفهومی اکولوژی با فیتوسوسیولوژی - ارتباط اکولوژی گیاهان دارویی و آمایش سرزمین - نقش اکولوژی گیاهان دارویی در استقرار کشاورزی پایدار - دلایل تخصیص سرزمینهای کم بهره به تولیدات متابولیتی گیاهان دارویی - اکوتونها و کونتینیوم های دارو زا - نیچ های اکولوژیک طبیعی و زراعی دارو زا - تنظیم گشگاههای گیاهان دارویی براساس شاخصه های اکولوژیک رویشگاههای طبیعی آنها - تکامل همگام اکوسیستمها و گیاهان دارویی - اشاراتی به مکاتب مختلف جامعه شناسی گیاهی، بویژه مکتب زیگماتیسیم - اهمیت مکتب جامعه شناسی زیگماتیسیم در بررسیهای مربوط به منابع طبیعی و کشاورزی - نمونه هایی از کاربرد روشهای جامعه شناسی در مطالعات پوشش گیاهی - نمونه هایی از اجرای پروژه های جامعه شناسی گیاهان دارویی در قرن بیستم - استفاده از روشهای جامعه شناسی گیاهی در بررسی «کارکرد» شیمیایی و متابولیتی گیاهان دارویی - استفاده از روشهای جامعه شناسی گیاهی در اندازه گیری و «کارکرد» های مرتعی و زراعی - معرفی زمینه های مطالعات جامعه شناسی گیاهان دارویی در ایران - مطالب ویژه و تکمیلی دیگر.



عملی: بخش اول عملیات بر روی چند گیاه دارویی مدل و در دو قسمت انجام می گیرد: قسمت اول مطالعات میدانی اکولوژی، که عمدتاً منجر به جمع آوری اطلاعات آمایشی می گردد. قسمت دوم مطالعات آزمایشگاهی اکولوژی، که عمدتاً روشهای آنالیز نیچ واکوتون را در بر می گیرد. بخش دوم عملیات بر روی جمعیتهای گیاهان دارویی موجود در یک پوشش گیاهی مدل متمرکز است. ابتدا روش زیگماتیسیم در پوشش گیاهی اعمال می شود و سپس «زیتوده» متابولیستی جمعیتها به کمک اطلاعات بدست آمده از روش زیگماتیسیم مورد اندازه گیری قرار می گیرد.

منابع:

۱. اطلاعات پایه تجربی در باره جامعه شناسی گیاهان زیگماتیسیم، سید محمد فخر طباطبایی، ۱۳۸۵، انتشارات رامنند.
۲. ضیعت زنده، (با تاکید بر مقالات انتهایی)، سید محمد فخر طباطبایی، ۱۳۸۵، شرکت سهامی انتشار.
۳. بیومی شناسی گیاهی (و زراعی) (با تاکید بر فصول مرتبط با گیاهان دارویی)، داریوش مظاهری، محمد تقی درزی، ترجمه، ۱۳۸۵، انتشارات دانشگاه تهران.
4. Ecology of secondary plant products (Vol.1), Herb species and medicinal plants, J. Bernath 1996, Oryx press.
5. An ecological approach to medicinal plants (Vol.3), A. Mathe 1998, Oryx press.



اثر عوامل و تیمارهای قبل از برداشت در فیزیولوژی پس از برداشت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آموزش نقش عملیات زراعی و عوامل محیطی در فیزیولوژی پس از برداشت محصولات باغبانی

سرفصل:

مقدمه - مطالعه اهمیت شرایط رشد و نمو بر کیفیت و فیزیولوژی پس از برداشت محصولات باغبانی با توجه به موارد زیر: تاثیر عوامل اقلیمی شامل نور، دما، رطوبت، بارندگی و شرایط خاک - عملیات داشت شامل تغذیه، آبیاری، هرس و عملیات خاک ورزی - تاثیر زمان برداشت - تاثیر عوامل زیان آور بیولوژیک (آفات و بیماریها).

منابع:

۱. تغذیه درختان میوه، مصباح بایالار، محسن پیرمردیان، ۱۳۷۹، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۱۱ صفحه
۲. فیزیولوژی پس از برداشت، ترجمه مجید راحمی، ۱۳۷۳، انتشارات دانشگاه شیراز، ۲۵۹ صفحه
۳. فیزیولوژی پس از برداشت، جواد میدانی، ابولحسن هاشمی دزفولی، ۱۳۷۶، نشر آموزش کشاورزی، ۴۰۳ صفحه
۴. نشریه شماره ۴۷۱۲ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، نکات و توت فرنگی
5. Postharvest Technology of Horticultural Crops (3rd ed.), Adel A. Kader 2002, University of California.
6. Mineral Nutrition of Higher plants, H. Marschner, 1986, Academic Press
7. Crop management and post harvest handling of horticultural products, vol. I, quality management, R. Dris, 2001, Science Publishers, Inc.
8. Watercore, G.C. Marlow and W.H. Loescher, Scientific paper #6665, College of Agriculture research Center, Washington State University.
9. Cultivar differences in the influence of a short period of cold storage on ethylene biosynthesis in apples, C. Larrigaudiere, J. Craeel, J. Salas, M. Vendrell, Postharvest Biology and Technology, 1997, 21-27



تکنولوژی پس از برداشت محصولات باغبانی (آماده سازی، درجه بندی و بسته بندی)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: فیزیولوژی پس از برداشت تکمیلی

هدف: بررسی ویژگیهای آماده سازی، درجه بندی و بسته بندی در تعدادی از محصولات باغبانی

سرفصل:

نظری: تاریخچه و مقدمه - بررسی عملیات و نکات آماده سازی شامل شستشو، شکل دهی، ضدعفونی، سردسازی
مقدماتی - واکس زنی و سایر تیمارهای آماده سازی در تعدادی از محصولات باغبانی - اهمیت درجه بندی، روشها
و اصول درجه بندی، استانداردهای لازم برای درجه بندی - آشنایی با کدکس (Codex) محصولات باغبانی - تاریخچه
بسته بندی - مواد اولیه مورد استفاده در بسته بندی محصولات و ویژگیهای آن ها - بسته بندی های مختلف مورد
استفاده برای سبزی ها، میوه ها و گل ها - کاربرد بسته بندی با اتمسفر تغییر یافته (MAP) در محصولات باغبانی.

عملی: بازدید از کارخانه های تولید کننده بسته های مورد استفاده در بسته بندی محصولات باغبانی - مشاهده
مراحل آماده سازی، درجه بندی و بسته بندی محصولات مختلف باغبانی.

منابع:

- 1- Postharrest Technology of Horticultural Crops (3rd ed.), Adel.A. Kader 2002, University of California.



تاسیسات و تجهیزات نگهداری محصولات باغبانی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با تاسیسات و شرایط نگهداری محصولات باغبانی

سرفصل:

نظری: تاریخچه - هدف از نگهداری در سردخانه - اصول سرماسازی - محاسبه باربرودتی - طراحی سردخانه - شرایط انبار سرد برای محصولات مختلف باغبانی - کاربرد اتمسفر کنترل شده (CA) در نگهداری میوه، سبزی و گل - آشنایی با اصول ساختمان و تاسیسات سردخانه.

عملی: شناخت اجزاء و دستگاه ها و تجهیزات سردخانه ها - انجام بازدید از برخی سردخانه ها و انبارهای منطقه.

منابع:

- 1- Postharrest physiology and hypobaric storage of fresh produce, S.P. Burg 2004, CABI Publishing.
- 2- Postharrest Technology of Horticultural Crops(3rd ed.), Adel.A. Kader 2002, University of California.



آفات و بیماریهای پس از برداشت محصولات باغبانی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با نحوه خسارت آفات و بیماریهای مهم در طی نگهداری و روشهای کنترل آنها

سرفصل:

نظری: بررسی مرفولوژی، بیولوژی و نحوه ایجاد خسارت و روشهای کنترل آفات و بیماریهای مهم محصولات باغبانی که در مرحله پس از برداشت در انبار یا سردخانه فعال هستند، شامل: کرمهای میوه خوار (مثل کرم سیب، کرم انار، شب پره هندی و ...) - شپشک ها - پیل ها - قارچ های اسپرزیلوس (مثل تولید کننده آفلاتوکسین در پسته)، پنسیلیوم و ... - باکتری ها - نماتدها - بیماری های فیزیولوژیک.

عملی: آشنائی عملی با آفات و بیماریهای پس از برداشت و نحوه خسارت آنها و انجام روشهای کنترل.

منابع:

- 1- Postharvest Technology of Horticultural Crops(3rd ed.), Adel.A. Kader 2002, University of California.
- 2- Biological Control of Postharvest Diseases: Theory and Practice, Charles I. Wilson 1994, Lewis Pub
- 3- Recent developments in the chemical control of postharvest diseases. Eckert, J.W. 1990, Acta Hort. (ISHS) 269:477-494.



ژنتیک مولکولی گیاهی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: بررسی مسایل ژنتیکی پدیده های گیاهی با استفاده از روشهای مولکولی

سرفصل:

مقدمه - بررسی ژنوم هسته ای و توارث ژنهای هسته ای - بررسی ژنوم کلروپلاست و میتو کندری و توارث آنها - عناصر ژنتیکی متحرک (ترانسپوزون ها)، نقش و اهمیت آنها - خانواده های ژنی، نحوه ایجاد و عملکرد آنها - بررسی های مولکولی و ژنتیکی در مورد تاثیر نور بر رشد و نمو گیاهی - گلدهی - ترعقیمی - سیستم های تلقیح و ناسازگاری - واکنش گیاهان در برابر تغییرات محیطی - تثبیت نیتروژن توسط گیاهان خانواده لگومینوز - پروتئین های ذخیره ای بذر - مولکولهای حیاتی اولیه - مولکولهای حیاتی ثانویه (رنگریزه ها، مواد فنلی، عطری، الکلوئیدها و...).

منابع:

1. Molecular Biology of the gene volume I & II, 1998, 4th Edition . J. Watson, Tranlated by Dr. Drabbas Samadi & Prvin Pasalar
2. Gen cloning and DNA analysis An Introduction . 4th Edition 2001, T.A. Brown, Published by Blackwell Science, LTD.
3. Plant molecular genetics. Monica H. Hughes, 1996, Printed in Great Britain by Henry Ling Ltd, at the Dorset Press, Dorhcester Dorset.



ژنتیک کمی و جمعیت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی تغییرات ژنتیکی در جوامع گیاهی و تجزیه و تحلیل آن

سرفصل:

مطالعه ساختار ژنتیکی جمعیت ها شامل فراوانی ژن و ژنوتیپ - تعادل هاردی وینبرگ - عوامل برهم زننده تعادل ژنی - تغییر در ساختار ژنتیکی در جمعیت های طبیعی و کوچک - درون زادآوری و ضریب درون زادآوری در جوامع ایده آل و شجره دار - ژنتیک کمی - میانگین ها و اثر ژنها - واریانس فتوتیپی و اجزاء واریانس ژنتیکی - شباهت خویشاوندان - کوواریانس و اجزاء آن - قابلیت توارث خویش آمیزی و دگر آمیزی و اثر آن بر میانگین و واریانس - تجزیه میانگین نسلیها - طرح های کامتاک و واینسون - طرح های دای آلل.

منابع:

1. Faulkner D.S. 1975, Introduction to quantitative genetics. 365 p, London, Longman



مارک‌های مولکولی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با انواع مارکرهای مولکولی به منظور تشخیص و گروه بندی گیاهان

سرفصل:

- نظری: مقدمه و اهمیت گروه بندی گیاهان - تعریف مارکر - تقسیم بندی مارکرها - مارک‌های مرفولوژیکی - مارک‌های بیوشیمیایی مانند فلاونوئیدها، الکلونیدها و... - مارک‌های سیتولوژیکی - مارک‌های ایزوزایمی - مارک‌های DNA مبتنی بر هیبریداسیون (RFLP) - مارک‌های DNA مبتنی بر توالی یابی (DNA-Chip) - مارک‌های مبتنی بر PCR (ISSR, SCAR, AFLP, RAPD, ITS, ALP, ...)

عملی: انجام آزمایشاتی با استفاده از مارک‌های ایزوزایم و مارک‌های DNA در آزمایشگاه.

منابع:

۱. نشانگرهای مولکولی، نقوی، محمد رضا، قره یاضی، بهزاد، حسینی سالکده، قاسم، انتشارات دانشگاه تهران،

۳۱۷ صفحه

2. Gastavo Faetano-Anolles, 1998, DNA markers protocols, Applications and over views, Wiley-VCH. New York.



سیتوزنتیک

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با ساختمان کروموزوم ها و تغییرات آنها

سرفصل:

نظری: تاریخچه علم سیتوزنتیک - مروری بر ساختمان کروموزوم - کاریوتیپ - تئوری کروموزومی وراثت - ساختمان ظریف کروموزوم و تحولات آن در هنگام تقسیم های سلولی میتوز و میوز - تغییرات ساختمان کروموزومها شامل نقص کروموزومی، مبادله قطعات، انورسیون، دو برابر شدن قطعات، تغییرات در تعداد کروموزوم ها - کراسینگ اور - کروموزوم های جنسی در گیاهان - کروموزوم های اضافی و نقش ژنتیکی آنها - مطالعه سیتوزنتیکی هیبریدهای بین جنسی و بین گونه ای - DNA c value و اثرات ژنتیکی و مرفولوژیکی آن.

عملی: رنگ آمیزی کروموزوم ها و مشاهده آنها - شمارش کروموزوم ها و تهیه کاریوتیپ در گیاه - مشاهده و تشخیص پلی پلوئیدی - مشاهده تغییرات ساختمان کروموزوم - استفاده از روشهای سیتوزنتیکی در مکان یابی ژنها.

منابع:

1. Cytogenetics, The chromosome in Division, Inheritance and Evolution. Edited by: C.Swanson, T. Merz and W.J. Young. Translated by P. Ahmadian Tehrani, 1376, Tehran University
2. Chromosome Biology by: Rudi Apples; Rosalind Morris, Bikram S. Gill, Cedric E. May, 1998; Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London

