



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: کارشناسی

رشته: مهندسی کشاورزی - فضای سبز

دانشکده: کشاورزی

مصوب جلسه مورخ ۸۳/۶/۱۷ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آئین‌نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه‌ریزی درسی به دانشگاه‌های دارای هیات ممیزه، توسط اعضای هیات علمی گروه علوم باغبانی بازرنگری شده و در نودمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۳/۶/۱۷ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته: مهندسی کشاورزی - فضای سبز

مقطع: کارشناسی

برنامه درسی دوره کارشناسی مهندسی کشاورزی - فضای سبز که توسط اعضای هیات علمی گروه علوم باغبانی تنظیم 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.

رای صادره جلسه مورخ ۸۳/۶/۱۷ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی رشته مهندسی کشاورزی - فضای سبز در دوره کارشناسی صحیح است، به واحد ذیربط ابلاغ شود.

رضای

دکتر رضا فرجی دانا

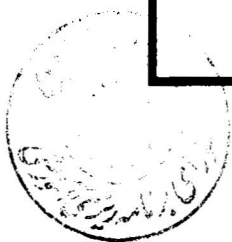
رئیس دانشگاه

دکتر سید حسین حسینی

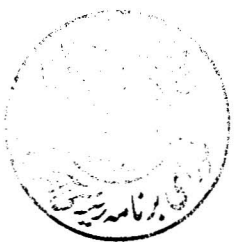
معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

دکتر علی افشار بکشلو

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه



فصل اول
مشخصات کلی رشته
مهندسی کشاورزی - فضای سبز



فصل اول

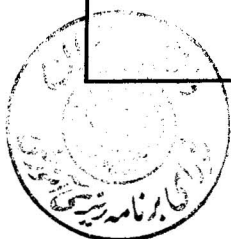
مشخصات کلی دوره کارشناسی
مهندسی کشاورزی - فضای سبز

۱- مقدمه

به منظور افزایش سطح دانش کارشناسان و کیفیت فضاهای سبز ضروری است، متخصصینی تربیت شوند که بتوانند با استفاده از دانش و تجربه خود نسبت به طراحی فضای سبز احداث و نگهداری آن اقدام کرده و از طرفی در آموزش، تحقیق و برنامه ریزی توسعه و بهبود این رشته فعالیت نمایند.

۲- تعریف و هدف

مطالعه و بررسی در زمینه طراحی، کاشت و پرورش نباتات و تلفیق علوم گیاهی با معماری بطوریکه در حل مسائل مربوط به رابطه بشر با طبیعت اطرافش در مقیاس مختلف کمک نماید، رشته ایی از علوم دانشگاهی راتشکیل میدهد که تحت عنوان رشته مهندسی فضای سبز نامیده میشود. هدف از ایجاد دوره کارشناسی در رشته مهندسی فضای سبز، برنامه ریزی منطقه ای و مطالعاتی و همچنین به صورت مربی دبیرستانهای کشاورزی و حرفه ای، مجری امور تحقیقات مربوطه و بالاخره به عنوان مدیر و مجری و ناظر فضاهای سبز در مناطق شهری و پارکهای منطقه ای و ملی و باغهای گیاه شناسی مربوط به بخش دولتی یا خصوصی منشاء خدمت باشد.



۳- ضرورت و اهمیت

آموزش در رشته مهندسی فضای سبز برای تربیت کارشناسانی است که بتوانند در جهت شناسائی مطلوب شرایط محیط زیست شهرها و مناطق صنعتی و با بهره گیری از اصول طراحی و مدیریت فضای سبز در جهت بهبود کیفی اینگونه محیط ها برنامه ریزی و اقدام نمایند. بطوریکه علاوه بر زیباسازی محیط شرایط زیستی انسان را در محیط های تنش زای جوامع صنعتی بهبود بخشد.

۴- طول دوره و شکل نظام

براساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی مصوب شورای عالی برنامه ریزی طول دوره کارشناسی مهندسی فضای سبز چهار سال است. و شامل هشت نیمسال تحصیلی و یک دوره کارآموزی تابستانه است.

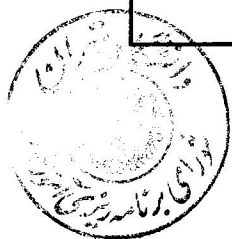
حداکثر مجاز طول تحصیلات این دوره ۶ سال می باشد و در هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت آموزش کلاسی در نظر گرفته شده است.

۵- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی مهندسی فضای سبز ۱۴۱ واحد بشرح زیر است:

تعداد واحد	درس
۲۱ واحد	درس عمومی
۲۵ واحد	درس علوم پایه
۲۷ واحد	درس اصلی کشاورزی
۵۹ واحد	درس تخصصی الزامی
۹ واحد	درس تخصصی انتخابی

درس تخصصی انتخابی رشته فضای سبز جمعا " ۳۵ واحد می باشد که از میان آنها ۹ واحد برای دانشجویان با نظر استاد راهنما و مسئول آموزش گروه انتخاب می گردد.



۶- نقش و توانائی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان دوره کارشناسی مهندسی فضای سبز در موارد زیر نقش و توانائی خود را ایفا می نمایند.

۱- به عنوان طراح ، مدیر و ناظر و مجری فضای سبز در شهرداریها و موسسات دولتی و خصوصی

۲- به عنوان کارشناسی متخصص و برنامه زیر در زمینه های مختلف در واحدهای اجرایی نظیر وزارت کشور ، وزارت جهاد کشاورزی ، وزارت مسکن و شهرسازی ، سازمان مدیریت و برنامه ریزی.

۳- به عنوان مربی در دبیرستانهای کشاورزی و حرفه ای و مجری امور تحقیقات در واحدهای تحقیقاتی مربوطه.

۷- مواد امتحان اختصاصی و ضرایب

ضرایب	مواد امتحان اختصاصی
۱	زمین شناسی
۳	ریاضی
۲	زیست شناسی
۲	فیزیک
۲	شیمی



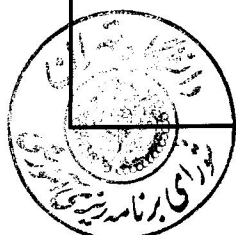
فصل دوم

الف- دروس عمومی (فرهنگ و معارف و عقاید اسلامی و آگاهیهای عمومی)

برای کلیه رشته های تحصیلی دوره های کارشناسی پیوسته

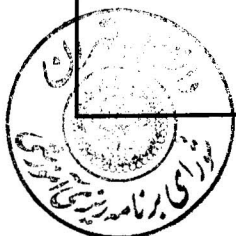
کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۰۱	تربیت بدنی (۱)	۱	-	۳۲	۳۲	-
۰۲	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۳۲	۳۲	۰۱
۰۳	تاریخ اسلام	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۴	متون اسلامی قرآن و نهج البلاغه	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۵	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۶	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۷	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۸	معارف اسلامی (۲)	۲	۳۲	-	۳۲	۰۷
۰۹	فارسی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۱۰	زبان خارجی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۱۱	تنظیم خانواده و جمعیت	۱	۱۶	-	۱۶	-
جمع		۲۱	۲۷۸	۹۶	۳۷۴	

این دروس در تمامی رشته های دانشگاهی مشترک بوده و کلیه دانشجویان ملزم به گذراندن آنها هستند
ضمناً در مورد دروس اسلامی دانشجویان فقط مجاز به انتخاب یکی از این دروس در هر نیمسال تحصیلی می باشند.



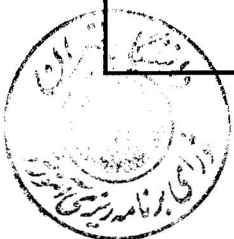
برنامه درسی دوره کارشناسی مهندسی فضای سبز
ب : دروس علوم پایه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱۳	آشنایی با نرم افزارهای رایانه ای	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۱۴	آمار و احتمالات	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۲۴
۱۶	اکولوژی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲۰	رسم فنی و نقشه کشی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۲۴	ریاضیات عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۳۰	شیمی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۳	فیزیک عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۴	گیاهشناسی (۱)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۵	گیاهشناسی (۲)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
جمع		۲۵	۲۸۸	۲۲۴	۵۱۲	



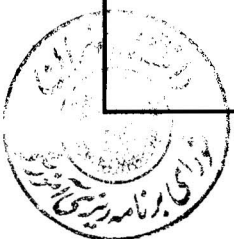
برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی فضای سبز
ج - دروس اصلی کشاورزی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۵۰	آبیاری عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۵۵ و ۲۴
۵۱	اقتصاد کشاورزی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۵۳	بیماریهای گیاهی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۴
۵۴	حشره شناسی کشاورزی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۵۵	خاکشناسی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۰
۵۹	طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۱۴
۶۰	علفهای هرز و کنترل آنها	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۵
۶۵	نقشه برداری (۱)	۳	۳۲	۱۶	۴۸	۲۴
۶۶	هوا و اقلیم شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۳
جمع		۲۷	۳۰۴	۲۴۰	۵۴۴	



برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی فضای سبز
د- دروس تخصصی ۱- الزامی

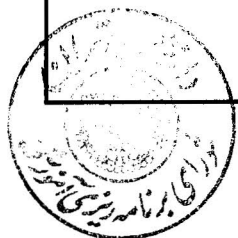
کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۸۰	بیان تصویری	۳	۱۶	۶۴	۸۰	-
۸۱	اصول طراحی	۳	۱۶	۶۴	۸۰	-
۸۲	تاریخ باغسازی و مهندسی فضای سبز	۳	۴۸	-	۴۸	-
۸۳	مصالح و روشهای ساختمانی در فضای سبز	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۳۳ و ۳۰
۸۴	سیستمهای آبیاری در فضای سبز	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۵۰
۸۵	طراحی کاشت گیاهان زینتی	۳	۱۶	۶۴	۸۰	۹۶ و ۹۵
۸۶	طراحی فضاهای شهری	۳	۱۶	۶۴	۸۰	۸۱
۸۷	سازه ها در فضای سبز	۳	۱۶	۶۴	۸۰	۸۶
۸۸	طراحی پارک و پارک سازی	۳	۱۶	۶۴	۸۰	۸۶
۸۹	مدیریت فضاهای سبز	۲	۳۲	-	۳۲	-
۹۰	کارآموزی	۲	-	۶۴	۶۴	-
۹۱	پروژه	۳	-	۹۶	۹۶	-
۹۲	سمینار	۱	۱۶	-	۱۶	-
۹۳	ماشینهای فضای سبز	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۹۴	اصول باغبانی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۴
۹۵	گلکاری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۹۵
۹۶	گیاهان آپارتمانی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۹۶
۹۷	حاصلخیزی خاک و کودها	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۵۵
۹۸	عکسهای هوایی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۹۹	کاربرد کامپیوتر در فضای سبز	۳	۱۶	۶۴	۸۰	-
۱۰۰	چمنکاری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۹۵
۱۰۱	درختان و درختچه های زینتی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۹۵
جمع		۵۹	۴۹۶	۹۲۸	۱۴۲۴	



برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی فضای سبز

د- دروس تخصصی ۲- انتخابی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱۰۲	کارگاه عکاسی	۲	-	۶۴	۶۴	-
۱۰۳	کارگاه نقاشی	۲	-	۶۴	۶۴	-
۱۰۴	گرافیک	۲	-	۶۴	۶۴	-
۱۰۵	آشنایی با هنر در تاریخ ایران	۲	۳۲	-	۳۲	-
۱۰۶	حجم سازی	۲	-	۶۴	۶۴	-
۱۰۷	گل آرائی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۹۶
۱۰۸	آلودگیهای محیط زیست	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۱۰۹	اکولوژی های گیاهی	۲	۳۲	-	۳۲	۱۶
۱۱۰	باغهای صخره ای	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۸۱ و ۳۵
۱۱۱	باغهای آبی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۸۱ و ۳۵
۱۱۲	طراحی فضای سبز در مناطق خشک	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۸۱ و ۳۵
۱۱۳	سمینار (۲)	۱	۱۶	-	۱۶	۹۲
۱۱۴	عملیات کشاورزی	۳	-	۹۶	۹۶	-
۱۱۵	جامعه شناسی عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	-
۱۱۶	طراحی محوطه های ویژه	۳	۱۶	۶۴	۸۰	۸۸
۱۱۷	انسان و محیط زیست	۲	۳۲	-	۳۲	-
۱۱۸	طراحی پارکهای ویژه	۲	-	۶۴	۶۴	۸۸
	پارکهای جنگلی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۹۵ و ۳۵
جمع		۳۹	۲۷۲	۶۸۰	۹۵۲	



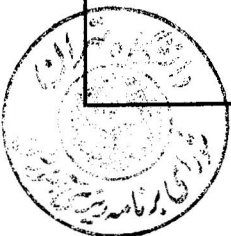
فصل دوم

جداول دروس



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی
مهندسی کشاورزی - فضای سبز



آشنایی با نرم افزارهای رایانه ای

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی مقدماتی با سخت افزار رایانه های خانگی و کار با نرم افزارهای کاربردی.

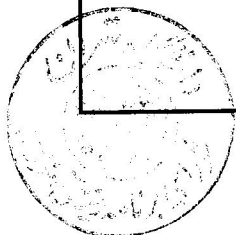
سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه مختصر پیدایش و سیر تکاملی رایانه . آشنایی مختصر با سخت افزار رایانه های خانگی شامل پردازش گر ، حافظه ، صفحه کلید ، مه شراره ، پویشگر ، صفحه نمایش و ، آشنایی مقدماتی با انواع نرم افزارهای رایانه ای شامل سیستم های عامل متنی و گرافیکی و نرم افزارهای کاربردی ، آشنایی با ویروسهای رایانه ای و ایمن سازی رایانه ، آشنایی با مفاهیم مقدماتی شبکه و اینترنت .

عملی :

آشنایی و کار با سیستم عامل ویندوز ۹۸ و ویندوز XP کار با مجموعه برنامه آفیس شامل Excel , Word , Powerpoint , Access) - آموزش کاربرد یک نرم افزار آماری قابل استفاده در رشته تحصیلی



آمار و احتمالات

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۴

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ریاضیات عمومی

هدف: آشنایی دانشجویان با کاربردهای آمار و آزمون فرض در حل مسائل عام کشاورزی

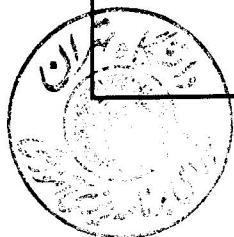
سرفصل درس:

نظری:

تعریف آمار - نمایش داده های آماری - پارامترهای تمایل به مرکز - پارامترهای پراکندگی - احتمالات شامل احتمال تام - احتمال مرکب - قوانین شمارش - متغیر تصادفی منفصل - امید ریاضی - متغیر تصادفی پیوسته - توزیع های احتمالی شامل توزیع دو جمله ای - توزیع نرمال و توزیع پواسن - برآورد پارامترهای جامعه - توزیع π استیودنت - توزیع کی دو - توزیع Z فیشر - توزیع Φ - آزمون معنی دار بودن - آزمون کی دو - رگرسیون و همبستگی - تجزیه واریانس ساده.

عملی:

آشنایی با نحوه استفاده از برخی نرم افزارهای رایانه ای جهت حل مسائل آماری با تکیه بر مثال های عمومی کشاورزی



اکولوژی

کد درس : ۱۶

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : ایجاد مهارت و قابلیت لازم در دانشجویان برای درک ۱- تظاهر و تداوم پدیده های زیستی در طبیعت بر چه قانونمندیهای استوار است ۲- ارتباط اصولی فعالیت کشاورزی با پدیده های مذکور به چه صورتی است.

سرفصل درس :

الف : کلیات اکولوژی (بوم شناسی)

تعاریف ، تقسیمات ، اصطلاحات ، منابع مطالعاتی ، سابقه و تاریخچه ، افق ها و اهداف

ب : نگرشهای جامع (سینکولوژی)

سطوح و سیستم های اکولوژی (سطح مقدماتی ، اکوسیستم ، اکوسفر ، ترازهای

سازمانی و انرژیتهیک در سطوح و سیستم های مختلف)

تبادلات در طبیعت (چگونگی سیر انرژی ، چرخه های مواد و عناصر ، زنجیرهای غذایی ،

هرم های اکوتیک ،).

تکامل اکوسیستم (توالی و جایگزینی در اجتماعات زنده ، تنوع و تعادل بیوم ها ،

.....).

مرور و تمرین

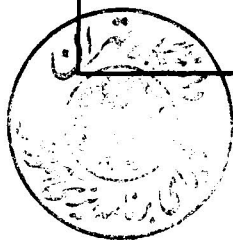
ج : اکولوژی آثار عوامل محیطی ، با تاکید بر مثالهای مورد استفاده در کشاورزی

اثر عوامل اقلیمی بر روی موجودات زنده و پراکندگی جغرافیائی آنها

واکنش های موجودات زنده نسبت به عوامل اقلیمی

اثر سایر عوامل محیطی و اثر ترکیبی عوامل مختلف و سازگاری های موجودات زنده نسبت

به آنها

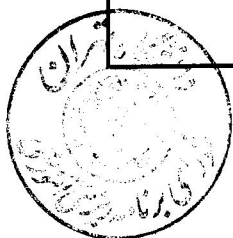


د : اکولوژی جمعیت های موجودات زنده با تاکید بر مثالهای مورد استفاده در کشاورزی
خصوصیات گروهی جمعیتها و قوانین تنازع بقاء آنها
مرور و تمرین

ه : اکولوژی سیستم های طبیعی و زراعی
فرایندهای تولید و مصرف در اکوسیستم های طبیعی
فرایندهای تولید و مصرف در اکوسیستم های زراعتی
کاربرد تکنیک های صحرایی و آزمایشگاهی اکولوژی به ویژه در رابطه با مسائل کشاورزی و
منابع طبیعی
ز : اکولوژی انسانی

ذکر مسائل مختلف اکولوژیک انسانی با تاکید بر نقش مفید و مخرب انسان در محیط زیست
مرور و تمرین

ح : آشنایی با مکاتب و دیدگاههای نو
مدل سازیها ، آمایش سرزمین ، زیگماتیسم ،



رسم فنی و نقشه کشی

تعداد واحد : ۲

کد درس : ۲۰

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : افزایش قدرت تصور و تجسم دانشجو نسبت به اجسام سه بعدی وزوایای آنها- ترسیم نماهای یک جسم از روی نماهای معلوم ، ترسیم درست نقشه های سازه های آبی یاروستائی

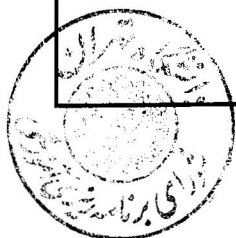
سرفصل درس:

نظری :

مقدمه ای بر پیدایش نقشه کشی صنعتی و کاربرد آن ، تعریف تصویر، رسم تصویر، نقطه، خط ، صفحه جسم بر روی یک صفحه تصویر ، معرفی صفحات اصلی تصویر، اصول رسم سه تصویر ، رابطه هندسی بین تصاویر مختلف ، وسایل نقشه کشی و کاربرد آنها، ابعاد استاندارد کاغذهای نقشه کشی ، انواع خطوط ، کاربرد آنها ، جدول مشخصات نقشه ، ترسیمات هندسی ، روشهای مختلف و معرفی فرجه اول و سوم ، طریقه رسم سه تصویر یک جسم در فرجه سوم ، روش رسم شش تصویر یک جسم در فرجه اول ، تبدیل فرجه ، رسم تصویر از روی مدلهای ساده ، اندازه نویسی و کاربرد حروف و اعداد ، رسم تصویر یک جسم به کمک تصاویر معلوم آن با روش شناسائی سطوح و احجام ، تعریف برش و قراردادهای مربوط به آن ، برش ساده (متقارن و غیر متقارن) ، برش شکسته ، برش شکسته شعاعی و مایل ، نیم برش ساده ، نیم برش شکسته ، برش موضعی ، برشهای گردشی و جابجا شده ، مستثنیات در برش ، تعریف تصویر مجسم و کاربرد آن ، طبقه بندی تصاویر مجسم ، تصویر مجسم قائم (ایزومتریک ، دیمتریک ، تری متریک) ، تصویر مجسم مایل شامل مایل ایزومتریک (کاوالیر) و مایل دیمتریک (کابینت) ، اتصالات پیچ و مهره ، پرچ ، جوش و طریقه رسم انواع آنها، طریقه رسم نقشه های سوار شده باختصار .

عملی :

اجرای عملی درس - انجام نقشه کشی یک پروژه آبی یا ساختمانی روستائی با یکی از نرم افزارهای مربوط به نقشه کشی نظیر اتوکد .



ریاضیات عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۲۴

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با مباحث مربوط به دترمینال، ماتریسها، مشتق گیری و انتگرال، کاربرد انتگرال، سری ها و کاربرد آنها

سرفصل درس:

آنالیز ترکیبی - دترمینال - دترمینان های 2×2 و 3×3 - ماتریس - جمع ماتریس - ضرب ماتریس ها - ماتریسهای متقارن و غیر متقارن - معکوس ماتریس - کاربرد ماتریس - متغیر - تابع - توابع مختلف جبری - حد یک تابع - قضایای اساسی حدود - عدد e - لگاریتم طبیعی - پیوستگی توابع - مشتق - محاسبه مشتقات توابع مختلف - مشتقات توابع لگاریتمس و مثلثاتی - توابع چند متغیره - مشتقات جزئی - دیفرانسیل کامل و کاربردی آن در محاسبات تقریبی - انتگرال - جداول انتگرالها - انتگرالهای با تغییر متغیر - انتگرالگیری توابع مثلثاتی - انتگرال معین - کاربرد انتگرال معین در محاسبه سطوح و طول قوس و کارمرکز ثقل - سری ها - سری همگرایی یک سری - قاعده دالامبر - قاعده کوشی - قضیه لایبنیتز - کاربرد سری ها.

شیمی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۳۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف درس: معرفی کاربرد شیمی در کشاورزی و تکمیل اطلاعات پایه دانشجویان رشته های کشاورزی به مبانی شیمی عمومی بعنوان پیش نیاز سایر دروس علوم پایه، اصلی کشاورزی و تخصصی شامل: شیمی آلی، شیمی تجزیه، بیوشیمی، خاکشناسی عمومی، شیمی خاک و سایر دروس وابسته

سرفصل درس:

نظری:

فصل اول - مقدمه

ماده و انواع آن - خواص و تغییرات ماده - واحدهای اندازه گیری SI

فصل دوم - ساختمان اتم

ذرات بنیادی - مدل اتمی را درفورد - پایداری هسته - نور و ماهیت دو گانه - نظریه بوهر - خاصیت مغناطیسی ماده - آرایش الکترونی و دسته بندی عناصر جدول تناوبی

فصل سوم پیوندهای شیمیایی

شعاع اتمی - انرژی یونیزاسیون - الکترون خواهی - الکترونکاتیویته - پیوند یونی - شعاع یونی - پیوند کووالانسی - قاعده اکت - قاعده زوج الکترون - بررسی خصلت بینابینی پیوندها

فصل چهارم - هیبریداسیون و شکل هندسی

بارقراردادی - ساختمان لويس - رزنانس و هیبری رزنانس - هیبریداسیون شکل هندسی ملکولها و یونها - قطبیت ملکولها - نظریه اربیتال ملکولی - آرایش اربیتال ملکولی برای بعضی ذرات دو تایی جور هسته و ناجور هسته - مقایسه نظریه پیوند ولانس و نظریه اربیتال ملکولی - پیوند فلزی

فصل پنجم - معادلات شیمیایی و روابط کمی

مول - اتم گرم - ملکول گرم - فرمول گرم - محاسبه گرمای واکنش - گرما سنج - انتالپی - انتروپی انرژی آزاد گیبس - قانون هس

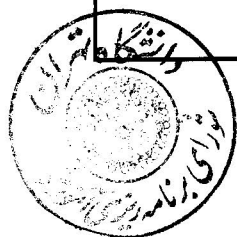
فصل ششم - گازها

قانون بویل - قانون شارل - قانون آوگادرو - معادله عمومی گازها - چگالی گازها - فشارهای جززی دالتون - قانون نفوذ نلکولی گraham

فصل هفتم - جامدات و مایعات
 نظریه جنبشی - تبخیر - فشار بخار - نقطه جوش - نقطه انجماد - نقطه ذوب - تصعید -
 نمودار حالت - بلورهای یونی
 فصل هشتم - اکسیداسیون و احیا - درجه اکسیداسیون - روشهای موازنه - مفهوم اکسی والان
 گرم - حل مسائل براساس مفهوم اکسی والان گرم
 فصل نهم - محلولها
 مکانیسم حل شدن - گرمای انحلال - هیدراتها - غلظت محلولها (مولاریته - مولالیت -
 نرمالیت - فرمولیت - کسر مولی - قسمت در میلیون و قسمت در بیلیون، درصد وزنی، درصد
 حجمی) - عیار سنجی (سیستم های اسید و باز - اکسیداسیون و احیا - تشکیل کمپلکس) -
 محلولهای الکترولیت - جاذبه بین یونی در محلولها
 فصل دهم - سینتیک و تعادل شیمیایی
 سرعت واکنش - کاتالیزه کردن - عوامل موثر بر سرعت - واکنش های برگشت پذیر و
 تعادل شیمیایی - اصل لوشاتلیه - PH محلولها و تامپونها
 فصل یازدهم - اسید و باز
 نظریه آرنیوس - سیستم های حلال - نظریه برونشتد و لوری - نظریه لویس - قدرت اسیدها
 و بازها - هیدرولیز

عملی:

۱- مسائل ایمنی ۲- آشنایی با وسایل آزمایشگاهی و شیشه گری ۳- آزمایش قانون بقای
 جرم ۴- تیتراسیون اسید و باز ۵- تیتراسیون اکسیداسیون و احیا ۶- تعیین سختی آب
 (سختی موقت) ۷- جدا کردن چند یون با استفاده از کروماتوگرافی کاغذی ۸- تعیین نقطه
 ذوب و تعیین نزول نقطه انجماد ۹- تعیین نقطه جوش و اندازه گیری افزایش دمای جوش
 ۱۰- اندازه گیری سرعت واکنش و تعیین اثر غلظت و حرارت برروی سرعت واکنش
 ۱۱- آزمایش کالریمتری - تعیین گرمای انحلال - تعیین گرمای برخی از واکنش ها ۱۲- تیه
 محلولها با غلظت های متفاوت.



فیزیک عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۳۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با خواص فیزیک مواد

سرفصل درس:

نظری :

اندازه گیری : اندازه گیری کمیت های فیزیکی - معادلات ابعادی و کاربردهای آن -
یکاهای و تبدیل آنها - محاسبات تقریبی - محاسبه خطا
شاره های ساکن: چگالی - فشار درون شاره - فشار سنج ها - اصل ارشمیدس - کشش
سطحی - قانون ژورن - تشکیل حباب - سورفکتانت (Surfactants)
شارش شاره: معادله برنولی - کاربردهای معادله برنولی - گرانروی - قانون پوازوی - قانون
استوکس - محاسبه قطرذرات معلق
دما و انبساط: دما و تعادل گرمایی - دماسنج ها و مقیاس های دمایی - انبساط گرمایی
گرما: مقدار گرما - ظرفیت گرمایی اندازه گیری ظرفیت گرمای - ظرفیت گرمای مولی - قانون
دولن و پتی - تغییر حالت - گرمای تبخیر - ارتباط گرمای تبخیر ملارو کشش سطحی -
سرما دهر با تبخیر
انتقال گرما: رسانای و محاسبه ضریب هدایت حرارتی - همرفت - تابش - تقسیم بندی امواج
الکترومانتیک برحسب طول موج - قوانین وین - قانون استفان بولتزمن - تابنده ایده آل -
طیف گسیلی - جسم سیاه - خورشید گسیل تابشی از خورشید - اثر گلخانه ای - قوانین
تبدیل کار و گرما
نورسنجی: کمیت های نورسنجی - درخشندگی - تابندگی - بکهای نورسنجی - جدول
روشنایی

گازها: معادله حالت - گاز ایده آل - نظریه جنبشی گازهای ایده آل - قانون دالتون - محاسبه فشار جو - توزیع انرژی جنبشی در گازها - نمودار pV - نمودار فاز - نقطه سه گانه - نقطه بحرانی - فشار بخار رطوبت نسبی - نقطه سبیم - نقطه جوش

جامدات: انواع جامدات (بلورین و غیر بلورین) - خواص مکانیکی جامدات - مواد بیولوژیکی

پدیده های مختلف انتشار: تشابه رسانای گرمایی و رسانایی الکتریکی - پخش مولکولی - قانون فیک - نظریه مولکولی پدیده های انتشار - فشار اسمزی معکوس - فشار منفی - بالارفتن آب در گیاهان

عملی:

اندازه گیری های چگالی - گرمای نهان تبخیر - عدد ژول - ضریب هدایت حرارتی - بررسی و اندازه گیری کشش سطحی مایعات مختلف و پدیده موئینگی - بررسی قانون ارشمیدس و اندازه گیری چگالی مایعات - کاربرد معادله برنولی - جذب انرژی گرمایی - رسم منحنی فشار بخار آب - رسم منحنی سرد شدن اجسام - بررسی قانون استفان



گیاهشناسی (۱)

(تشریح و فیزیولوژی گیاهی)

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۳۴

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با ساختارهای گیاهان زراعی و باغی و اعمال فیزیولوژیکی مبتنی بر این ساختارها از اهداف این درس می باشد بطوریکه بر این اساس دانسته ها و یافته های آتی دانشجوی در مسایل کشاورزی از پایه های مختلفی و علمی لازم برخوردار شود.

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت گیاه سبز در طبیعت - سلول گیاهی (نقش اجزاء و ترکیبات آن) - انواع بافتهای گیاهی، ساختمان های اولیه و ثانوی ریشه، ساقه، ساختمان برگ و انواع آن، ساختمان گل و میوه، پتانسیل آب گیاه و عوامل موثر بر آن، پدیده هالی انتشار و اسمز (تعریف ، پتانسیل اسمزی و پتانسیل فشاری)، تعرق، تعریق و عوامل موثر بر آنها، جذب و انتقال آب و مواد محلول (مکانیسم جذب و انتقال شیره ها خام و پرورده و نظریه های مربوط به آنها)، تغذیه معدنی گیاه، آنزیم ها و نقش آنها در متابولیسم، تنفس و مسیره های آن، ترکیبات آلی و اهمیت آنها (خصوصا قندها)، تثبیت زیستی نیتروژن، فتوسنتز (عوامل موثر بر فتوسنتز و مسیره های آن)، هورمونهای گیاهی (باختصار)، فتوپریودیسم (باختصار).

عملی:

مشاهده ساختمان سلول گیاهی و انواع بافتهای گیاهی، ساختمان های اولیه ریشه ساقه و برگ، ساختمانهای ثانویه ریشه، ساقه و ناهنجاری های آنها، مشاهده تورژسانس و پلاسمرلیز. اندازه گیریهای شدت تعرق، کربن گیری و تنفس، مشاهده کمبود های عناصر معدنی، استخراج کلروفیل، کارون و گرانتوفیل و مشاهده طیف جذبی آنها.

گیاهشناسی (۲)

(رده بندی و شکل شناسی خارجی)

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۳۵

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با خصوصیات کلی راسته، خانواده، جنس و گونه های مهم اقتصادی با تاکید بر جنس ها و گونه هایی که از نظر کشاورزی (زراعت، باغبانی، علفهای هرز، فضای سبز و گیاهپزشکی، دامپروری و خاکشناسی) اهمیت دارند.

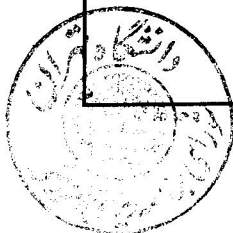
سرفصل درس :

نظری:

مقدمه - اصول ده بندی، تعریف واحدهای رده بندی، سیستم های رده بندی و نام گذاری، مرفولوژی خارجی ریشه، ساقه، برگ، گل، میوه و دانه، مطالعه مهمترین تیره های پیش پیدازادان اولیه، بازدانگان، پوشیده دانگان، نهاندانگان "(بی گلبرگان، جداگلبرگان، پیوسته گلبرگان و تک لپه ایها) شامل خصوصیات کلی راسته، خانواده، شرح جنسها و گونه های مهم و اهمیت اقتصادی با تاکید بر جنسها و گونه هایی که از نظر کشاورزی (زراعت، باغبانی، علفهای هرز، فضای سبز و گیاهپزشکی، دامپروری و خاکشناسی) اهمیت دارند.

عملی:

بررسی شکل شناسی خارجی ریشه و ساقه و برگ، گل و میوه بصورت عملی _ آموزش اصول جمع آوری، خشک کردن، اتیکت زدن و نامگذاری گیاهان، بازدید از هرباریوم ها و باغهای گیاهشناسی، آموزش طرز استفاده از فلورها _ انواع کلیدها، تشریح جنسها و گونه های مهم خامواده های تدریس شده



آبیاری عمومی

کد درس : ۵۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲: واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ریاضیات عمومی و خاکشناسی عمومی

هدف : آشنائی دانشجویان با مسائل مربوط به حفاظت ، انتقال و بهره برداری از آب برای بهینه ساز و شرایط رشته فضاهاى سبز.

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه ، منابع و ذخایر آب آبیاری - تامین آب و طرق آن (چاه ، قنات ، چشمه ، رودخانه و غیره) - انتقال آب - اندازه گیری آب (واحدهای اندازه گیری ، وسایل اندازه گیری آب) - روابط مهم آب و خاک و گیاه (ضرایب حرکت آب در خاک - نیاز آبی گیاهان - مقدار آب آبیاری ، موقع و دور آبیاری) - راندمانهای آبیاری - مسائل آب و آبیاری در ایران - آشنایی با روشهای آبیاری (سنتی و مدرن)

عملی :

اندازه گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک - اندازه گیری رطوبت خاک (بطرق مختلف ، ظرفیت مزرعه ، نقطه پژمردگی) - آب آبیاری ، اندازه گیری ضرایب دینامیک خاک - تعیین آب مورد نیاز .



اقتصاد کشاورزی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۵۱

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مبانی اقتصاد و نقش آن در توسعه بخش کشاورزی است.

سرفصل درس:

اقتصاد کشاورزی چیست؟ اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد ملی - ویژگیهای بخش کشاورزی - سازمان و ساختار بخش کشاورزی - نقش تشکل ها - سازمانهای کشاورزی و نظامهای بهره برداری در توسعه بخش کشاورزی (تعاونی ها - کشت و صنعت ها) - رفتار مصرف کنندگان محصولات کشاورزی (مطلوبیت - تقاضا - کشش) - عرضه محصولات کشاورزی - ویژگی های بازار محصولات کشاورزی - تعادل در بازار محصولات کشاورزی - ساختار بازار محصولات کشاورزی - (بازار رقابت کامل و رقابت ناقص) - سیاستهای موازنه ی دولت در بخش کشاورزی - سیاستهای قیمت گذاری محصولات کشاورزی - اقتصاد تولید محصولات کشاورزی (رابطه تولید و نهاده ها - تابع تولید - ترکیب نهاده ها - ترکیب محصولات - مسیر توسعه - قانون بازدهی نزولی - حداکثر سازی تولید - حداقل سازی هزینه - حداکثر سازی سود - نقش اعتبارات در اقتصاد کشاورزی (منابع اعتبارات - سیستم اعتبارات کشاورزی) - مسائل محیط زیست و منابع طبیعی (زمین - آب و انرژی) - توسعه روستایی - نهادها سرویس دهنده در بخش کشاورزی و ارتباط آن با صنعت



بیماریهای گیاهی

کد درس: ۵۳

تعداد واحد: ۳

تعداد واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: گیاهشناسی (۱)

هدف: آشنایی با اصول اولیه بیماری شناسی گیاهی و عوامل بیماریزا و چگونگی خسارت و کنترل آنها و همچنین شناخت کلی از بیماریهای مهم گیاهان

سرفصل درس:

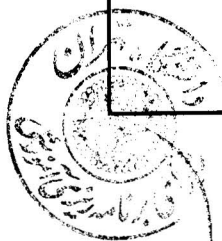
نظری:

الف) اصول بیماری شناسی گیاهی شامل تعریف بیماری گیاهی، پاتولوژی گیاهی، پاتوژن، اهمیت اقتصاد بیماریهای گیاهی: شامل خسارت ناشی از اپیدمی ها و همچنین خسارت معمولی بیماریها- تاریخچه بیماریهای گیاهی - عوامل ایجاد بیماری در گیاه: شامل عوامل زنده (قارچها، ویروسها، نماتدها و انگلهای گلدار) و عوامل غیر زنده (عوامل نامساعد محیطی، اختلالات تغذیه ای، اثر آلاینده های محیط) انواع بیماریهای گیاهی (بیماری موضعی، بیماری عمومی، بیماری اندمیک و بیماری اپیدمیک) مراحل مختلف ایجاد بیماری در گیاه (مرحله آغشتگی - مرحله نفوذ - مرحله آلودگی - تولید مثل عامل بیماری - دوره بیماری - دوره کمون بیماری انتشار و زمستان گذرانی) اثرات عوامل بیماریزا در فعالیت های فیزیولوژیکی گیاه میزبان (تاثیر در عمل فتوسنتز، تنفس، تعریق و تعرق، جذب آب و مواد غذایی، ترشح مواد کنترل کننده رشد) چگونگی و مکانیزمهای دفاع گیاهان در مقابل عوامل بیماریزا شامل مکانیزمهای دفاعی قبل از آلودگی و همچنین مکانیزمهای دفاعی پس از آلودگی - روشهای تشخیص بیماریهای گیاهی اصول کخ، علائم عمومی بیماریهای گیاهی، روشهای مبارزه با بیماریهای گیاهی.

ب) مطالعه بیماریهای مهم گیاهان شامل گسترش جغرافیایی، علایم بیماری، عامل بیولوژیکی و مرفولوژیکی آن روشهای مبارزه.

شرح بیماریهای مهم قارچی، ویروس، باکتریایی، نماتدهای بیماری زا و انگل های گلدار. شرح چند بیماری فیزیولوژیک بیماریهای گیاهی عملی:

نشانه شناسی بیماریهای گیاهان - میکروسکوپی - عوامل بیماری زای گیاهان - آشنایی با روشها و وسایل آزمایشگاهی در بیماری شناسی گیاهی - طرز تهیه محلولهای قارچ کش و کاربرد آنها در بیماریهای گیاهی بازدید از مزارع و باغات اطراف جهت آشنایی با علائم بیماری - نمونه برداری از گیاهان بیمار.



حشره شناسی کشاورزی

کد درس : ۵۴

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با اهمیت اقتصادی و خصوصیات مرفولوژیک حشرات و طرق مبارزه با آنها و آشنایی با راسته های مهم در کشاورزی .

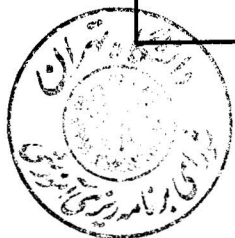
سرفصل درس :

نظری :

حشرات و اهمیت آنها ، علل پایداری حشرات ، اصول مبارزه با حشرات ، انواع کنترل های کاربردی (مبارزات زراعی ، فیزیکی ، مکانیکی ، قانونی ، بیولوژیک ، شیمیایی و تلفیقی) تقسیم بندی آفت کشها از لحاظ مکانیسم تاثیر و منشاء آنها ، مختصری مراجعه به ترکیبات کلره ، فسفره ، کارباماتها ، پیروتریدها و غیره ، طبقه بندی حشرات تا سطح راسته ها ، انواع دگردیسی ، اهمیت اقتصادی ، زیست شناسی ، نحوه خسارت دشمنان طبیعی و راههای کنترل آفات مهم حشره ای از راسته های راست لالان ، مساوی بالان ، ناجوربالان ، جوربالان ، بال ریشکداران ، سخت بالپوشان ، بال پولک داران ، بال غشائیان و دو بالان ، حشرات مفید و گرده افشانها ، نحوه خسارت و زیست شناسی چند گونه از کنه های مهم گیاهی .

عملی :

شکل شناسی خارجی حشرات ، مشاهده اندامهای اصلی بدن ، انواع قطعات دهانی ، شاخکها و پاها ، اشکال مختلف لاروها و شفیره ها ، آشنایی با اشکال مختلف سموم ، تهیه محلولهای سمی و طعمه مسموم ، مشاهده میکروسکوپی آفات مهم حشره ای و نحوه خسارت آنها از راسته های مختلف حشرات ، بازدید از مزارع و باغات و شناسایی آفات مهم منطقه ، جمع آوری حشرات و تهیه کلکسیون .



خاکشناسی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۵۵

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : شیمی عمومی

هدف : آگاهی دانشجویان با مبانی علم خاکشناسی شامل : فرآیندهای تشکیل ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی و روابط اکولوژی بمنظور کاربرد در مدیریت صحیح خاکهای کشاورزی منابع طبیعی، حفظ و نگهداری جنگل و مرتع و ایجاد سیستمهای کشاورزی پایدار .

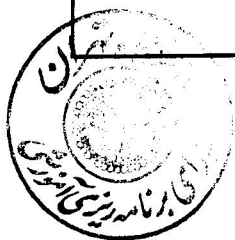
سرفصل درس :

نظری :

مقدمه، تعریف و چگونگی تشکیل خاک ، عوامل تشکیل دهنده خاک ، خواص فیزیکی (بافت، ساختمان ، تخلخل، نفوذ پذیری ، تراکم ، رطوبت ، رنگ) خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی مواد تشکیل دهنده خاک ، واکنش خاک ، پدیده تبادل)خواص بیولوژیکی (موجودات زنده و تاثیر آنها بر خصوصیات خاک) مواد آلی و رابطه آن با خصوصیات خاک ، حاصلخیزی خاک ، شناسایی و طبقه بندی کلیاتی از تخریب خاک (مختصری از شوری ، فرسایش و سایر محدودیت ها)

عملی :

نمونه برداری و آماده سازی نمونه ، اندازه گیری رطوبت خاک ، وزن مخصوص ظاهری و حقیقی ، رنگ خاک ، تعیین بافت خاک ، اندازه گیری مواد آلی خاک ، تعیین واکنش و شوری خاک ، اندازه گیری بعضی از یونها در عصاره خاک .



طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)

کد درس : ۵۹

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : آمار و احتمالات

هدف : آشنایی دانشجویان با اصول و انواع طرحهای آماری به منظور استفاده از آنها در طراحی آزمایشها و انجام پژوهش در رشته های مختلف کشاورزی و دامپروری

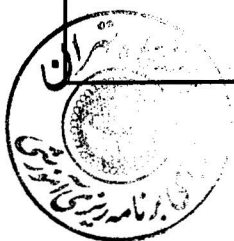
سرفصل درس :

نظری :

یاد آوری از آمار (توزیع نرمال، توزیع t ، استودنت، توزیع F ، توزیع کاری اسکور) تعاریف و اصطلاحات (تعریف علم آزمایش، طرحهای آزمایشی، تیمار، تکرار، ماده آزمایشی، واحد آزمایشی، داده ها یا مشاهدات، صحت و دقت، خطاهای آزمایشی، ضریب تغییرات) طراحی یک آزمایش (طراحی مسئله و هدف، انتخاب تیمارها، صفات مورد اندازه گیری، انتخاب ماده آزمایشی، انتخاب نوع طرح، تعداد تکرار، پیاده کردن طرح، مراقبت از آزمایش، اندازه گیری صفات مورد بررسی، تجزیه آماری و تفسیر نتایج نوشتن گزارش) طرحهای کاملاً تصادفی (تعریف، طرحهای متعادل و نامتعادل و طرحهای یک مشاهده ای و چند مشاهده ای، مزایا و معایب، طرز پیاده کردن طرحها، موارد استفاده، تجزیه آماری) طراحی ترتیبی (Nested) ساده و تجزیه آماری آن، طرحهای بلوکهای کامل تصادفی (تعریف، مزایا و معایب، طرز پیاده کردن، موارد استفاده، تجزیه آماری، برآورد مشاهده از بین رفته، سودمندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی، انواع طرح بلوک) طرحهای گردان (تعریف طرز پیاده کرده موارد استفاده، تجزیه آماری) تبدیل و تغییر شکل داده ها و موارد استفاده آنها، مقایسه های تیماری، آزمایشهای فاکتوریل (چند عاملی) (تعریف، انواع آزمایشهای فاکتوریل، اثرات ساده، اصلی و متقابل، مزایا و معایب، آزمایشهای دو عاملی و تجزیه آماری آنها از راه جبری و فاکتوریل، آزمایشهای 2^n آزمایشهای nx, pxk مقایسه میانگین ها در آزمایشهای فاکتوریل) تفکیک SS عوامل به اجزاء خطی، درجه ۲ و غیره (منحنی های پاسخ) اختلاط کامل و ناقص (تعریف، کاربرد، تجزیه آماری طرحهای اختلاط یافته) طرح کرتیهای خرد شده (تعریف، طرز پیاده کردن، موارد استفاده، تجزیه آماری، مقایسه میانگین ها، برآورد مشاهده از بین رفته)

عملی :

حل مسائل هر جلسه، پیاده کردن چند طرح در مزرعه و یا آزمایشگاه و انجام محاسبات مربوط مثالهای از طرحهای آزمایشی و حل آنها در رشته های مختلف کشاورزی شامل آبیاری، باغبانی، خاکشناسی، زراعت و اصلاح نباتات، ترویج، علوم دامی، صنایع غذایی، گیاهپزشکی و ماشینهای کشاورزی.



علفهای هرز و کنترل آنها

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۶۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: گیاهشناسی (۲)

هدف: آشنایی با خصوصیات سیکل زندگی و بیولوژی علفهای، آشنایی با روشهای مختلف کنترل علفهای هرز و شناسایی و تشخیص علفهای هرز غالب مزارع باغات

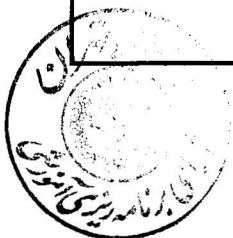
سرفصل درس:

نظری:

مقدمه (تعریف علفهای هرز، محاسن و معایب علفهای هرز، زیانها و اثرات اقتصادی علفهای هرز) بیولوژی و اکولوژی علفهای هرز، سیکل زندگی و تقسیم بندی علفهای هرز، خصوصیات یک علف هرز، تولید مثل و پراکنش علفهای هرز، بقاءبذر علفهای هرز در خاک، خواب بذر و اهمیت، جوانه زنی و استقرار گیاهچه علفهای هرز، روشهای پیشگیری نابودی علفهای هرز، روشهای کنترل علفهای هرز (کنترل مکانیکی و فیزیکی، کنترل بیولوژیکی و کنترل شیمیایی) خواصل کلی، مزایا و معایب علف کشها، علف کشها و خاک، علف کشها و گیاه (جذب و انتقال علف کشها)، دسته بندی علف کشها، دسته بندی بر اساس نحوه اثر علف کشها، کنترل علفهای هرز در گیاهان مهم زراعی (گندم و جو، ذرت، چغندر قند، برنج)، کنترل علفهای هرز در باغهای میوه، فضای سبز و زمینهای غیر مزروعی و علفهای هرز آبی.

عملی:

آشنایی با نحوه جمع آوری و شناسایی علفهای هرز مهم در گیاهان زراعی، باغی و زمینهای غیر مزروعی، انواع فرمولاسیون علف کشها، کالیبره کردن سمپاشها و آشنایی با کاربرد علف کشها، آزمایش اثر انتخابی عمل کردن علف کشها، بازدید از مزارع جهت آشنایی با علفهای هرز و نحوه کنترل آنها.



نقشه برداری (۱)

تعداد واحد : ۳

کد درس : ۶۵

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ریاضیات (۱)

هدف : فراگیری روشهای مختلف تهیه نقشه و طرز استفاده از آنها در کلیه رشته‌های مهندسی

سرفصل درس:

نظری:

تعریف نقشه‌برداری و کاربرد آن، اندازه‌گیری فاصله با نوار اندازه‌گیری، زاویه، تشریح نیوو (ترازیاب)، اندازه‌گیری زاویه و فاصله با نیوو، مقیاس، ترسیم نقشه، محاسبه مساحت به روشهای مختلف، سطوح مبناء، انواع تراز، برداشت قطبی، محاسبه مختصات، ترازیبی مستقیم، نیمرخ طولی، ترازیبی شبکه‌ای، محاسبه عملیات خاکی، تشریح تئودولیت، اندازه‌گیری زاویه و فاصله با تئودولیت، جدول تاکنومتری، رسم منحنی تراز، رسم نیمرخ طولی از روی منحنی تراز، گونیای منشوری.

عملی:

اندازه‌گیری فاصله با نوار، امتدادگذاری با ژالون و تئودولیت، اندازه‌گیری زاویه و فاصله در یک چندضلعی (پلی‌گون)، محاسبه مساحت، انجام ترازیبی مستقیم، برداشت قطبی با نیوو، برداشت قسمتی از یک منطقه با نیوو و شاخص، ترسیم نقشه، برداشت و ترسیم نیمرخ طولی، تعیین فاصله افقی و ارتفاع نقاط با تئودولیت با استفاده از جدول تاکنومتری، اندازه‌گیری زاویه با تئودولیت، طرز کار با گونیای منشوری.



هوا و اقلیم شناسی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۶۶

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : فیزیک عمومی

هدف : آشنا کردن دانشجویان با مفاهیم بنیادی هواشناسی و اقلیم شناسی ، شناخت عوامل اصلی هواشناسی و ابزار اندازه گیری و کاربرد آنها در مفاهیم اقلیمی و نحوه محاسبه پارامترهای اقلیم شناسی .

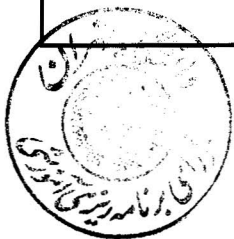
سرفصل درس :

نظری :

کلیات شامل تعاریف هواشناسی ، اقلیم شناسی ، تاریخچه و منابع آماری داده های هواشناسی، ساختمان تشکیل دهنده اتمسفر ، جو همگن و ناهمگن ، فشار هوا ، میدان های فشار، نیروهای موثر بر جریان هوا ، بادهای دمای هوا ، دمای خاک ، رطوبت هوا ، فرمولهای رطوبت سنجی ، تبخیر و تبخیر تعرق ، چگالش بخار آب در طبیعت و تشکیل ابرها ، بارندگی و انواع آن (کوهستانی ، جبهه ای ، همرفتی و غیره) پارامترهای اقلیمی بارندگی ، نظام های بارندگی با ذکر نمونه های موجود آن در ایران ، اقلیم شناسی با نگرش بر کاربردهای کشاورزی آن ، بیان چند سیستم پهنه بندی اقلیمی .

عملی :

آشنایی با ساختمان و طرز کار ابزار هواشناسی ساده و نگارنده نظیر دما ، رطوبت ، فشار ، تبخیر ، باد (سرعت و جهت) تابش و غیره - تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی، آنالیز نوارهای دستگاههای ثابت، بازدید از یک ایستگاه هواشناسی و تهیه گزارش مربوط.



بیان تصویری

کد درس : ۸۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : افزایش توانمندی دانشجویان در بهره گیری از لوازم و تجهیزات طراحی در مسیر محقق نمودن تصورات ذهنی بر کاغذ

سرفصل درس:

نظری :

آشنائی با وسائل و ابزار طراحی، روشهای ترسیم دقیق از اشیاء و مناظر (ترسیم با دست آزاد و بدون استفاده از ابزار و وسائل).

عملی :

ترسیم سریع از اشیاء و مناظر - ترسیم سریع از یک موضوع یا مناظر پس از محو شدن موضوع - ترسیم نمودن طرحها و تخیلات ذهنی - شناسائی مواد و ابزار رنگ آمیزی - کار با رنگ.



اصول طراحی

تعداد واحد : ۳

کد درس : ۸۱

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با مبانی و اصول طراحی برای بهره گیری از آن در ترسیم طرح ها و نقشه های فضاهای سبز.

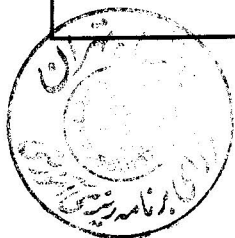
سرفصل درس:

نظری :

تعریف علم طراحی ، تعریف عناصر طراحی ، معرفی اصول طراحی نقطه خط و معرفی تجهیزات لازم جهت طراحی .

عملی :

نقش خط در طراحی - هارمونی و کنتراست - فرم و کاربرد - ترتیب عناصر در فضاهای دو بعدی و سه بعدی - حرکت و تعادل - نور و سایه - ریتم و تناسب (مقیاس) - رنگ (شناخت رنگها و خواص آنها - رابطه رنگها) انجام تمرینات مناسب جهت حساس نمودن دید دانشجو در زمینه های فوق و تهیه طرحهایی از طبیعت .



تاریخ باغسازی و مهندسی فضای سبز

کد درس : ۸۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

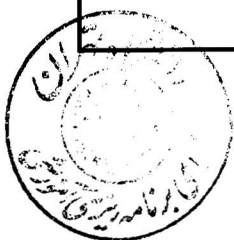
پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با سوابق تاریخی باغسازی در ایران و جهان برای بهره گیری از تجربه های گذشتگان در ارائه الگوهای صحیح طراحی و نگهداری فضاهای سبز.

سرفصل درس:

تاریخ منظرسازی و باغ سازی در : ایران باستان ، مصر باستان ، یونان باستان و رم -
منظرسازی در دوران اسلامی ، باغسازی و منظر سازی در دوره رنسانس (فلورانس ، رم ، فرانسه ،
انگلستان) - منظرسازی مدرن (انگلستان ، امریکا) - تاریخ باغ سازی و منظرسازی در آسیای
جنوبی شرقی

خلاصه : نگاهی به سبک های باغسازی در ایران و جهان بازدید از باغها و فضاهای سبز
تاریخی در داخل کشور و در صورت امکان در خارج از کشور.



مصالح و روشهای ساختمانی در فضای سبز

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۸۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی - فیزیک عمومی

هدف: آشنایی دانشجویان با مصالح غیر زنده قابل استفاده ساخت فضاهای سبز و ایجاد یک هماهنگی یا اجزاء زنده (گیاه، پرند، ماهی و)

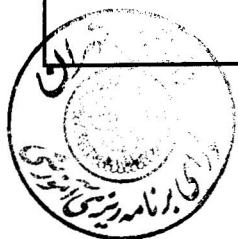
سرفصل درس:

نظری:

مفاهیم نیرو، تنش، کرنش، مقاومت - ویژگی های عمومی فیزیکی، مکانیکی و شیمیائی مصالح مختلف - سنگهای ساختمانی، روشهای تولید، مشخصات فنی آنها - ملات ها (ملات ماسه سیمان، ماسه آهک، باتارد) - گچ، روشهای تولید و مشخصات فنی آن - آهک، روشهای تولید و ملات های شفته آهک - چوب، ویژگی های فیزیکی و مکانیکی، نواقص، روشهای اصلاح و چوبهای ساختمانی، آجر و کاشی، شیوه تولید و مشخصات فنی آن، سیمان، روش تولید، ویژگیهای فیزیکی، شیمیائی و مکانیکی - سنگدانه ها، انواع مشخصات فیزیکی و مشکلات آنها - قیر - انواع مشخصات فیزیکی و شیمیائی و روشهای اندازه گیری آنها - امولسیون قیر و قیر مایع - بتن سیمانی - ترکیب و کیفیت بتون تازه - مشخصات فنی - بتون سخت شده - طرح اختلاط بتون - خاک و مصالح خاکی، تراکم خاک - فولاد، مشخصات فنی و انواع، کاربرد فولاد در ساختمان - روشها و اجزاء ساختمان - ماشین آلات ساختمانی

عملی:

انجام آزمایش برای بررسی مشخصات فنی: سنگ، سنگدانه، چوب، آجر، آهک، گچ، سیمان، تهیه طرح اختلاط بتون، ساخت نمونه های بتن، تعیین مقاومت فشاری و کششی بتن، آشنائی با مصالح ساختمانی، تهیه بتن با نسبتهای مختلف آب و سیمان در تعیین مقاومت، تعیین مقاومت کشش آرماتور، تعیین مقاومت فشاری بتن، تعیین مقاومت و کهنگی سیمان و بازدید از کارگاههای ساختمانی، آشنایی با روشهای قالب بندی.



سیستمهای آبیاری در فضای سبز

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۸۴

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : آبیاری عمومی

هدف : آشنایی دانشجویان با روشهای مختلف آبیاری در فضاهای سبز و توان انتخاب هر یک از آنها در پروژه ها مورد با توجه به شرایط ریشه گیاهان دایم منطقه.

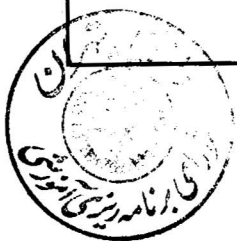
سرفصل درس:

نظری:

ارزیابی اراضی فاریاب و کیفیت آب آبیاری، اصول فنی طراحی سیستمهای آبیاری، طرح روشهای آبیاری ثقلی (کرتی، نواری و نشتی) طرح آبیاری بارانی (آرایش شبکه، عوامل لازم در طراحی برنامه آبیاری) طرح آبیاری قطره ای (آرایش لوله ها، مشخصات لوله ها و قطره چکانها)، آبیاری با لوله های تحت فشار کم، آبیاری بطریقه زیر زمینی، ارزیابی سیستمهای مختلف آبیاری.

عملی:

ارزیابی آبیاری کرتی و شیاری در مزرعه، ارزیابی آبیاری بارانی و قطره ای، تعیین ضریب یکنواختی پخش آب، طراحی عملی آبیاری سطحی، بارانی و قطره ای.



طراحی کاشت گیاهان زینتی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۸۵

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : اصول باغبانی و گلکاری

هدف : آشنایی با اصول طراحی کاشت گیاهان زینتی

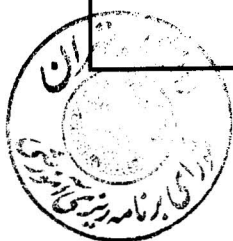
سرفصل درس:

نظری :

آشنایی با اصول بهره گیری از گیاهان در طرحهای فضای سبزی ، آشنایی با رنگ ، بافت اندازه گیاهان و چگونگی بهره گیری از آنها در ایجاد یک طرح. آشنایی با توان اکولوژیک گیاهان در کاهش آلودگی ها و بهره گیری از آنها در طراحی .

عملی :

به کارگیری گیاهان زینتی در طراحی با توجه به خواص آنها بکارگیری گیاهان زینتی در طرحها و محوطه های مسکونی، تجاری، پارکهای مختلف، مجموعه های ورزشی، صنعتی و غیره. اصول طراحی کاشت گیاهان - طراحی کاشت درختان - طراحی کاشت درختچه های زینتی - طراحی کاشت گلها و گیاهان پوششی - پرچین ها - گیاهان پوششی - پیچهای زینتی.



طراحی فضاهای شهری

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۸۶

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز: اصول طراحی

هدف: آشنایی دانشجویان با مبانی طراحی فضاهای شهری به منظور بهره گیری بهینه از نهادهای زنده و غیر زنده جهت ارتقاء شرایط زیست محیطی شهرها.

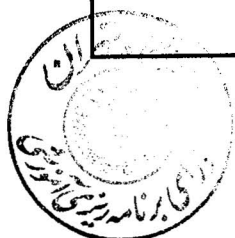
سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه محوطه سازی شهری تقسیم بندی های محوطه های شهری و مختصات هریک
- نقش فضاهای سبز در طراحی فضاهای شهری.

عملی

رابطه محوطه های شهری با جمعیت و موقعیت محلی - بررسی مشخصات و نیازهای محوطه های شهری (در رابطه با طراحی واحدهای مسکونی، مجتمع های مسکونی، مجتمع های آموزشی، اداری، تجاری، بیمارستانی، خیابانها و میادین) و طراحی یک نمونه از هر یک از موارد فوق.



سازه ها در فضای سبز

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۸۷

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : طراحی فضاهای شهری

هدف : آشنایی دانشجویان با مهمترین اصول طراحی فضاهای شهری مبتنی بر افزایش بهره وری محیط های زندگی و با تاکید بر فضاهای سبز .

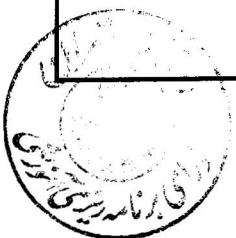
سرفصل درس:

نظری :

آشنایی با خواندن نقشه های توپوگرافی - تسطیح برای مصارف مختلف - محاسبات ،
Cut and Fill زهکشی سطحی، طرح جاده و پارکینگ .

عملی :

انجام محاسبات خاکبرداری و زهکشی برای یک پروژه آموزشی - طراحی دیوارچه و
بندهای ذخیره آب و تهیه نقشه های اجرایی موارد فوق.



طراحی پارک و پارکسازی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۸۸

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : طراحی فضاهای شهری

هدف : افزایش توان دانشجویان در طراحی انواع پارک ها با توجه به شرایط محیطی و منطقه ای

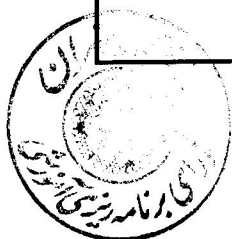
سرفصل درس:

نظری :

تاریخچه پارک و پارکسازی در دنیا و ایران - بررسی مشخصات و نیازهای پارکهای همسایگی، محله ای، ناحیه ای، منطقه ای شهری و فراشهری ، طراحی یک نمونه از هر یک.

عملی :

بازدید از نمونه های پارک های مورد نظر و طراحی یک نمونه آموزشی از هر یک .



مدیریت فضاهای سبز

کد درس: ۸۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

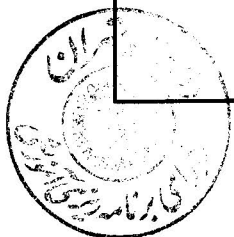
پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با شرایط واگذاری پروژه ها احداث و نگهداری فضاهای سبز با توجه به مقررات جاری کشور.

سرفصل درس:

الف - مرحله اجرای طرح فضای سبز شامل مراحل مختلف تهیه طرح (ضوابط سازمان برنامه) - مقررات مربوط به تهیه اسناد مناقصه - عقد قرارداد با پیمانکاران و وظایف مشاور ، ناظر و پیمانکار.

ب) مرحله نگهداری فضای سبز ایجاد شده شامل تشکیلات و مدیریت اداری، مدیریت نیروی انسانی - وسایل و امکانات لازم و فعالیت های مربوط به نگهداری فضای سبز و تاسیسات مربوط (مدیریت آبیاری، مدیریت کوددهی، مدیریت نگهداری و مقابله با آفات و آلودگیها، مدیریت نگهداری تاسیسات و ماشین آلات).



کارآموزی

کد درس : ۹۰

تعداد واحد: ۲

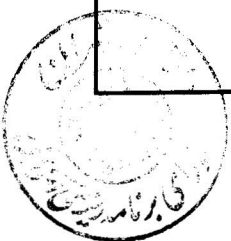
نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی عملی دانشجویان با شرایط انجام کار در موسسات دولتی و غیر دولتی و
سنجش توانمندی برای رفع مشکلات شناخته شده .

سرفصل درس:

دانشجویان به دفاتر مهندسين مشاور، پيمانكاران و يا ادارات فني سازمان پارکها و يا
شهرداری ها معرفی شده و به مدت سه ماه در ارتباط با طراحی، اجرای طرح های فضای سبز
و ارزیابی طرحهای ارائه شده مشاوران در دفاتر یا ادارات مذکور تجربه می اندوزد.



پروژه

کد درس : ۹۱

تعداد واحد: ۳

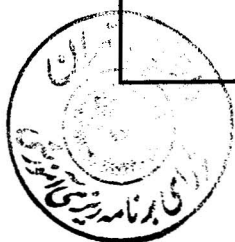
نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : سنجش توانمندی دانشجویان در بکارگیری آموخته های خود برای طراحی و احداث یک فضای سبز و رفع مشکلات و نواقص عکس و عملی خود.

سرفصل درس:

سایت مناسبی به دانشجوی ارائه شده و دانشجوی کلیه مراحل تهیه طرح تا تدوین اسناد مناقصه را در رابطه با سایت مربوط انجام داده و از طرح خود در مقابل یک هیئت ژوری دفاع می نماید.



سمینار

تعداد واحد: ۱

کد درس: ۹۲

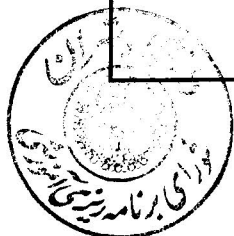
نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی با روشهای تحقیق و جمع آوری اطلاعات در خصوص یک موضوع مرتبط با فضاهای سبز توان ارائه شفاهی آن.

سرفصل درس:

در این درس دانشجویان با توجه به موضوعات سمینار که از طرف گروه مشخص می شود، موضوعی را انتخاب و درباره آن مطالعه خواهند کرد. دانشجویان موظفند نتایج مطالعات خود را در یکی از جلسات سمینار بصورت سخنرانی ارائه نمده و به سوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره سمینار براساس نحوه گردآوری و ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سوالات، گیرندگی بحث و گزارش نهایی داده خواهد شد.



ماشینهای فضای سبز

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۹۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنائی با انواع ماشینهای مورد استفاده در فضای سبز و روش کاربرد آنها.

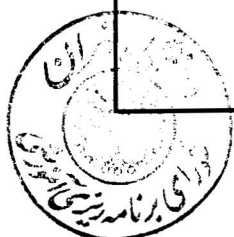
سرفصل درس:

نظری:

مقدمه: انواع چمن زن (دستی، موتوری، تراکتوری)، ماشین های برش چمن های قطعه ای (موتوری و تراکتوری)، ماشین های نصب چمن های قطعه ای (موتوری و تراکتوری)، ماشینهای بذر پاش و کود پاش، ماشین هوادهی چمن، ماشین مرتب کننده چمن (تراپمر)، انواع سمپاش (دستی و پستی، تراکتوری)، ماشین چمن و برگ جمع کن (جاروی موتوری)، ماشینهای هرس (تلسکوپی و معمولی)، شمشادزن، علف زن موتوری (دستی و پستی) اره موتوری و برقی ۱

عملی:

روش استفاده از انواع ماشین



پارکهای جنگلی

تعداد واحد: ۲

کد درس : ۹۴

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول باغبانی و گیاهشناسی (۲)

هدف : آشنایی دانشجویان با کاربرد درختان و درختچه ها در احداث فضای سبز انبوه در قالب جنگل های مصنوعی و پارکهای جنگلی

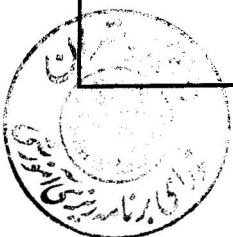
سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه - تعریف جنگل - تعریف پارکهای جنگلی انواع پارکهای جنگلی - تعریف تفرجگاهها - اهداف طراحی و احداث پارکهای جنگلی - ابعاد - گونه های گیاهی - عوامل موثر بر طراحی - فاصله تا شهرها - سیستم های رفاهی پارکهای جنگلی - مراقبت و نگهداری امنیت پارکهای جنگلی

عملی :

طراحی یک نمونه از پارکهای جنگلی - بازدید و ارائه گزارش تحلیلی از برخی پارکهای جنگلی شاخص از جمله پارک جنگلی چتیلر - پارک جنگلی لویزان و



اصول باغبانی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۹۴

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : گیاهشناسی (۱)

هدف : آشنایی با اصول و مبانی علمی باغبانی و بخشهای مختلف علوم باغبانی و آماده سازی دانشجویان برای درسهای تخصصی تر این رشته

سرفصل درس:

نظری :

تاریخچه و اهمیت محصولات باغبانی - مناطق مهم تولید محصولات باغبانی در دنیا و ایران - طبقه بندی گیاهان باغبانی - تاسیسات و ادوات باغبانی - ازدیاد نباتات باغبانی - اثر عوامل محیطی بر محصولات باغبانی (خاک - کود - آب - نور - دما و باد) هورمونها و مواد تنظیم کننده رشد - مبارزه با علفهای هرز - اصول هرس و تربیت درختان - بازاررسانی محصولات باغبانی

عملی:

آشنایی با ادوات و تاسیسات باغبانی - آماده کردن زمین - تهیه مخلوطهای خاکی و خاک برگ - روشهای تکثیر گیاهان باغبانی - هرس و تربیت درختان و درختچه ها - بازدید از مراکز تولید محصولات باغبانی .



گلکاری

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۹۵

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول باغبانی

هدف : آشنایی با اهمیت جایگاه اقتصادی گلها و گیاهان زینتی - آشنایی با کشت، پرورش و تکثیر گیاهان زینتی شامل گلهای فصلی، پیازی و مسائل مربوط به گلخانه ها

سرفصل درس :

نظری :

مقدمه - اهمیت گلکاری و فضای سبز در دنیا و ایران - طبقه بندی گیاهان زینتی - گیاهان زینتی هوای آزاد - گلهای فصلی یکساله ، دوساله ، دائمی - گلهای پیاز دار - گلهای دارای ساختار رویشی .

عملی :

شناسائی انواع گلهای فضای آزاد - ازدیاد گلها (بذری ، پیاز دار ، قلمه ای و غیره) - بازدید از مراکز تولید گل و باغهای گیاهشناسی.



گیاهان آپارتمانی

کد درس : ۹۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : گلکاری

هدف : آشنایی دانشجویان با گیاهانی که در فضا های بسته نگهداری می شوند و افزایش توانمندی آنها در نگهداری و چیدمان صحیح .

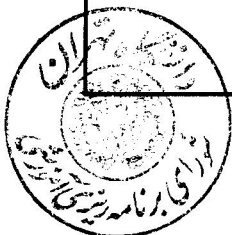
سرفصل درس:

نظری:

اهمیت گیاهان آپارتمانی در ایران - اهمیت اقتصادی گل‌های خانگی - اهمیت فرهنگی و آموزشی گیاهان خانگی - گیاهان آپارتمانی و هنر - تأسیسات باغبانی گلخانه‌ها، شاسی‌های گرم، شاسی‌های سرد - تأثیر عوامل محیطی بر رشد و نمو گل‌های آپارتمانی، تأثیر نور، درجه حرارت، درجه رطوبت، تأثیر CO_2 هوای گلخانه - مواد تنظیم کننده رشد گیاهی در ارتباط با گیاهان خانگی - اصلاح گیاهان آپارتمانی - خواص ژنتیکی، موتاسیون، پلوئیدی - ریزازدیادی و اهمیت آن در کشت و کار گیاهان آپارتمانی - تکثیر جنسی و غیر جنسی - خاک، کود و آبیاری - کشت و کار چند محصول مهم از گیاهان گلخانه‌ای کشور.

عملی:

شناسایی انواع گیاهان آپارتمانی - ازدیاد برخی از گیاهان و محصولات مهم تأثیر هورمون‌های نباتی - پرورش عملی برخی از محصولات مهم در گلخانه - کشت قلمه‌ها در زیر مه‌پاش.



حاصلخیزی خاک و کودها

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۹۷

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : خاکشناسی عمومی

هدف : افزایش توانمندی دانشجویان در بهره گیری از مواد آلی و معدنی در تقویت رشد گیاهان فضای سبز با رعایت اصول توسعه پایدار.

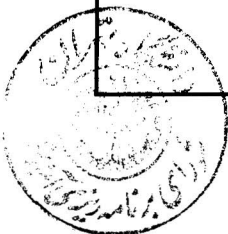
سرفصل درس:

نظری:

روابط اصولی خاک و گیاه - بررسی عناصر غذایی ضروری جهت گیاه شامل عناصر پرمصرف و کم مصرف در خاک و گیاه - عناصر غذایی لازم در گیاه - اثرات آنها در خواص کمی و کیفی محصولات کشاورزی - اثرات و علائم کمبود یا زیاده آنها در خاک و گیاه - روشهای رفع اشکالات ناشی از آن شرح اجمالی کودهای شیمیایی حاوی عناصر پرمصرف و کم مصرف - چگونگی اثر آنها در خاک و تولید محصول - چگونگی مصرف کودها - خاکهای آهکی و اهمیت آنها در ایران از نظر حاصلخیزی - اهمیت سدیم در برخی از گیاهان - کودهای آلی طبیعی - دامی - سبز - کمپوست - ارزش و اثرات آنها در خاک - نحوه و مقدار مصرف آنها - ارزیابی حاصلخیزی خاکها - اثرات متقابل آب و کود در تولید محصول - حل مشکلات مربوط به حاصلخیزی خاک .

عملی:

اندازه گیری عناصر غذایی لازم در خاک و کودها - محاسبه عناصر غذایی لازم در کودهای مختلط متناسب با نیاز گیاه و خصوصیات شیمیایی آنها - تفسیر نتایج آزمایشگاهی.



عکسهای هوائی

کد درس: ۹۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: افزایش توان دانشجویان در مطالعه و تعبیر عکسهای هوایی به منظور بازخور
نتایج آن در برنامه های آسایش سرزمین و توسعه فضای سبز.

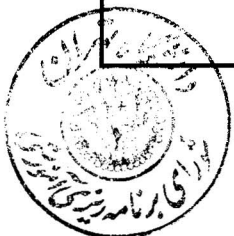
سرفصل درس:

نظری:

آشنایی با عکس هوائی - تهیه عکس هوائی - برجسته بینی - پدیده جابجایی - مقیاس
عکس هوائی - فنواندکسو فنوموزائیک - اصول تفسیر عکسهای هوائی - اندازه گیری فاصله -
زاویه و مساحت - اندازه گیری اختلاف ارتفاع و شیب - کاربرد عکسهای هوائی در جنگل و
مرتع - آبخیز و محیط زیست.

عملی:

فصول بالا همراه با عملیات می باشد.



کاربرد کامپیوتر در فضای سبز

کد درس : ۹۹

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : افزایش توان دانشجویان در بهره گیری از سیستم های رایانه ای در طراحی احداث و مدیریت فضاهای سبز.

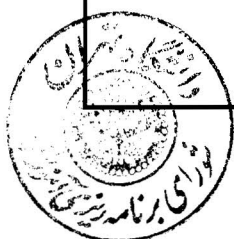
سرفصل درس:

نظری :

آشنایی با سخت افزارها: واحد ورودی - واحد پردازنده مرکزی - حافظه - واحد خروجی - نرم افزار: نرم افزارهای سیستم (سیستم عامل، کمپایلر) و نرم افزارهای کاربردی شامل Autocad, Landcap, 3D Landscape

عملی :

کار با نرم افزارهای مربوطه و انجام یک پروژه آموزش جهت تسلط بر مبانی نظری .



چمنکاری

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۰۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری ۱- واحد عملی

پیش نیاز: اصول باغبانی

هدف: آشنائی دانشجویان با چمن بعنوان یکی از گیاهان پوششی دارای تحمل پاخوری برای بهره برداری در پارک سازی و زمین های ورزشی

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه - اهمیت چمن - کاربرد چمن های مختلف در باغبانی - کاربرد چمن در طراحی باغ و طرحهای گلکاری - انواع چمن ها - چمن های فصل سرد - چمن های فصل گرم - شناسائی چمن های مختلف - احداث چمن کاری - آماده کردن خاک - بذرپاشی و آبیاری چمن - نگهداری چمن بعد از احداث نگهداری چمن های چند ساله - عملیات کودپاشی و چیدن چمن.

عملی:

احداث عملی چمن های مختلف - عملیات مربوط به نگهداری چمن - شناسائی انواع چمن ها.



درختان و درختچه های زیتنی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۱۰۱

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول باغبانی

هدف : افزایش توان دانشجویان در شناسایی درختان و درختچه های زیتنی هر منطقه و
بهر گیری از آنها در طراحی کاشت و نگهداری

سرفصل درس :

نظری :

اهمیت درختان و درختچه های زیتنی - گروه بندی درختان و درختچه های زیتنی -
انتخاب درختان و درختچه های زیتنی - عملیات کاشت ، حفاظت و نگهداری از درختان و
درختچه های زیتنی - مهمترین درختان و درختچه های همیشه سبز و خزان دار زیتنی منطقه
- پیچهای زیتنی - پرچین ها .

عملی :

شناسائی انواع درختان و درختچه های زیتنی منطقه - و ازدیاد و نحوه کاشت
نمونه هایی از درختان و درختچه های زیتنی - بازدید از مراکز تهیه نهالهای زیتنی.



کارگاه عکاسی

کد درس : ۱۰۲

تعداد واحد: ۲

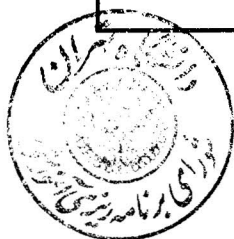
نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی و ارتقاء توان دانشجویان در بهره گیری از سیستم های تهیه عکس ، دوربین ها و..... به منظور ثبت موقعیتهای خاص در فضاهای سبز.

سرفصل درس:

آشنایی با دوربین و طرز کار آن - آشنایی با فیلم (سیاه و سفید) - آموزش عکسبرداری ساده - آشنایی با تاریک خانه و وسایل آن - آشنایی با ظهور و چاپ فیلم سیاه و سفید آشنایی با انواع لنزها - آشنایی با فیلترها و موارد استفاده - تمرینات عملی در موارد فوق.



کارگاه نقاشی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۰۳

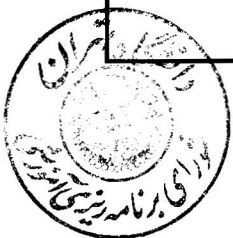
نوع واحد: عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با لوازم و اصول نقاشی و بهره گیری از آن در طراحی فضاهای سبز

سرفصل درس:

آموزش و آشنایی با مواد و ابزار کار نقاشی (بوم، قلم مو، رنگ و روغن، آبرنگ، پاستل)
- نحوه آماده سازی بوم - آشنایی با اهمیت رنگ در نقاشی - قیاس با طراحی و وجه تمایز آنها - آشنایی اجمالی با مکاتب نقاشی ایرانی و جهانی - نقاشی از طبیعت با توجه به اهمیت و استفاده از سطح در نقاشی با توجه به سنت نقاشی قدیم در ایران - نقاشی از طبیعت بی جان با توجه به بیان حجمی و سه بعدی اشیاء - پرسپکتیو احجام.



گرافیک

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۰۴

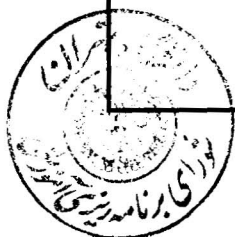
نوع واحد: عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با عناصر عمومی و پایه های تشکیل دهنده آثار گرافیکی.

سرفصل درس:

تاریخچه گرافیک - کاربرد رشته های مختلف گرافیک در جامعه معاصر از قبیل طراحی آرم، پوستر، تمیر، روی جلد کتاب، بسته بندی و علائم راهنمایی عمومی.



آشنایی با هنر در تاریخ ایران

کد درس : ۱۰۵

تعداد واحد: ۲

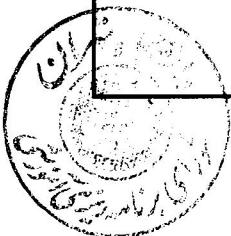
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با سوابق تاریخ هنر در ایران و جهان و بهره گیری از آن در افزایش اثرهای جدید در فضاهای سبز

سرفصل درس:

آشنا نمودن دانشجویان با هنر و آثار هنری در سرزمین و فرهنگهای گوناگون، معانی و ریشه ها و سیر و صور هنرها در این فرهنگها و تاریخ و مقایسه بین آنها است. در این درس، هنر در ایران باستان، بین انهرین و یونان و روم باستان، موضوع آموزش خواهد بود - توضیح و روش کار : ارائه ، رابطه بین فرهنگ و تمدن از یک طرف و مسائل فلسفی ، انسانی اجتماعی و اقتصادی از طرف دیگر و اثر آن در نموده های هنری هر عصر و مکان گفتگو و مقایسه خواهد گردید. این مقایسه با ارائه نموده های هنری هر عصر و مکان گفتگو و مقایسه خواهد گردید. این مقایسه با ارائه نموده ها و آثار هنری فرهنگهای مختلف در یک عصر و زمان مشخص و تجزیه و تحلیل آنها میسر خواهد بود. در هر سرزمین و فرهنگ ، ارائه و آموزش هنر غالب ویژه در آن فرهنگ و سرزمین مورد نظر و در اولویت نخست خواهد بود. ارائه درس به طریق سمعی و بصری و حتی الامکان با استفاده از عکس ، اسلاید، فیلم و بازدید از موزه ها و مجموعه ها خواهد بود. در پایان درس، دانشجویان می بایست توان شناسائی آثار هنری فرهنگهای یاد شده و تشخیص تعلق به هر یک را توم با توضیح و تشریح داشته و از این طریق مورد آزمون واقع شوند.



حجم سازی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۰۶

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: شناخت فضا و ارتباط آن با عناصری که در بر دارد و ایجاد هم آهنگی و ترکیب بندی بین آنها - این موضوع با توجه به حجمی بودن طراحی فضای سبز اهمیت دارد.

سرفصل درس:

آشنایی با مواد فرم پذیر مانند گل، خیمه مجسمه سازی، موم مقوا، فوم، چوب، گچ و سنگهای طبیعی - آشنایی با مبانی حجم، ترکیب حجم های ساده هندسی و در نهایت رسیدن به یک حجم واحد و منسجم - تجسم حجم با در نظر گرفتن اصول و مبانی مربوط، همراه با ساخت آن با مواد مختلف، تصور تجسم حجم و ارتباط و هم آهنگی آن با فضا و عناصر پیرامون آن.



گل آرائی

کد درس : ۱۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : گلکاری

هدف : آشنائی دانشجویان با اصول حاکم بر چیدمان گیاهان زینتی در کنار یکدیگر برای افزایش اثر آن بر شرایط روانی انسان و حس زیبایی دوستی آن.

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه - تاریخچه و کاربرد و اهمیت هنری و اقتصادی گل آرائی - شناخت مواد گیاهی از قبیل گلها، برگ ها، شاخه ها و گیاهان خشک - سایر مواد از قبیل روبان، کاغذ و غیره که در گل آرائی به کار می رود. آشنایی با سبک های مختلف گل آرای - کاربرد اصول مربوطه به گل آرای - عوامل مختلف موثر از قبیل شکل، رنگ و بافت نگهداری بوته های گل و غیره.

عملی:

تهیه عملی ترکیب های مختلف به سبک های متفاوت



آلودگیهای محیط زیست

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۱۰۸

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با مهمترین عوامل آلاینده محیط زیست که بر سلامت زیستی انسان و گیاهان تاثیر گذارند و روشهای کنترل و کاهش آنها .

سرفصل درس :

نظری :

آلودگی هوا - مواد و منابع آلوده کننده هوا - اثر آلودگی هوا - روشهای تشخیص و کنترل آلودگی هوا - آلودگی آب - مواد آلوده کننده آب - منابع ایجاد آلودگی (شهری ، کشاورزی ، صنعتی) - آلودگی منابع آب - اثر آلودگی آب - روشهای تشخیص و کنترل آلودگی آب - آلودگی خاک - منابع ایجاد آلودگی خاک (شهری ، صنعتی ، کشاورزی) روشهای تشخیص و کنترل آلودگی صوتی - مسائل جهانی محیط زیست (بارانهای اسیدی ، تغییرات لایه اوزون - تغییرات درجه حرارت کره زمین و)

عملی :

اصول نمونه برداری از هوا ، آب و فاضلاب - روشهای اندازه گیری مهمترین شاخص های آلاینده هوا و آب - بازدید از منابع آلاینده هوا و آب - بازدید از مراحل تصفیه فاضلابهای شهری و صنعتی .

اکولوژی های گیاهی

کد درس : ۱۰۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : اکولوژی

هدف : افزایش توانمندی دانشجویان و تحلیل وضعیت جمعیت های گیاهی در منطقه جهت بهره گیری از آنها برای طراحی و نگهداری فضای سبز در مسیر توسعه های پایدار.

سرفصل درس:

ارتباط اکولوژی عمومی و اکولوژی گیاهی - یادآوری مسایل اکولوژی عمومی - اهمیت و نقطه نظرهای خاص اکولوژی گیاهی - مطالعه سازگاریهای گیاه در رابطه با عوامل محیط زندگی - اثر عوامل اقلیمی: نور، حرارت، آب و ... - سازگاریهای گیاه با شرایط مختلف اقلیمی (هیدروفیت ها - مزوفیت ها، گزروفیت ها و عوامل خاکی و توپوگرافیک - توصیف و نحوه تاثیر - عوامل زیستی وابسته به گیاهان و جانوران و انسان - عوامل ترکیبی، فیزیکی و شیمیایی، تبادل عناصر زیستی و ... اوتکولوژی گیاهی: مطالعه گونه ها و جمعیت های گیاهی - چرخه اکولوژیک زندگی یک گونه - اختلاف اکوتیپی - واحد عملی اندازه گیری خصوصیات جمعیت و ... سینکولوژی گیاهی - مطالعات اجتماعات - چگونگی پراکنش گیاهان و عوامل آن (توسعه پوشش گیاهی) - آنالیز جوامع گیاهی، شاخص های کمی، کیفی و کلی - مفاهیم مربوط به دینامیسم اجتماعات (توالی و جایگزینی، کلیماکس، اکوتون و ..) - گروههای اکولوژیک گیاهان - انواع پوششهای گیاهی در سطح کره زمین - اکولوژی گیاهی کاربردی: اکولوژی زراعی - اکولوژی خاک - مدیریت منابع (جنگل مرتع، حوزه های آب شیرین و ...) - پوشش گیاهی و آلودگی محیط زیست.



باغهای صخره ای

تعداد واحد: ۲

کد درس : ۱۱۰

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول طراحی ، گیاهشناسی (۲)

هدف : آشنایی دانشجویان با سبک های طبیعت گرای منظرسازی و فضاهای سبز

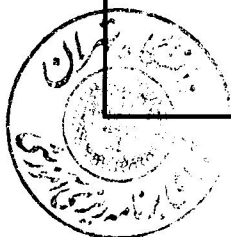
سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه باغهای صخره ای - نگرش بر باغهای غیر هندسی و علل توسعه آن - شناسایی انواع سنگ نهرهای آبی - آبشار - فواره - گیاهان مناسب باغهای صخره ای - مقیاس مدیریت نگهداری باغهای صخره ای احداث باغهای صخره ای - انواع باغهای صخره ای.

عملی :

بازدید از برخی نمونه های باغهای صخره ای و طراحی یک نمونه آموزشی .



باغهای آبی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۱۱

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول طراحی، گیاهشناسی (۲)

هدف : آشنایی دانشجویان با مبانی بهره گیری از عنصر آب در طراحی فضاهای سبز

سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه باغهای آبی - انواع باغهای آبی - جایگاه باغهاب آبی در طرحهای رسمی و غیر رسمی - انواع برکه - انواع چوبی انواع - شناسایی و بکارگیری گیاهان آبی گلدار و برگ زینتی - آشنایی با انواع ماهی های زینتی و نگهداری آنها - احداث باغهای آب.

عملی :

بازدید از برخی نمونه های باغ های آبی و طراحی یک نمونه آموزشی .



طراحی فضای سبز در مناطق خشک

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۱۲

نوع واحد: : واحد نظری - واحد عملی

پیش نیاز: : اصول طراحی، گیاهشناسی (۲)

هدف: : آشنایی دانشجویان با گونه های گیاهی مقاوم به خشکی و روشهای کاشت و نگهداری آنها به منظور توسعه فضاهای سبز در اینگونه مناطق.

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه - تعریف مناطق خشک - منظرسازی در مناطق خشک - روشهای افزایش راندمان آب در فضاهای سبز - شناسایی گیاهان مقاوم به خشکی - روشهای افزایش مقاومت گیاهان در برابر خشکی.

عملی:

بازدید از برخی نمونه های مطرح در کشور و طراحی یک نمونه آموزشی.



سمینار (۲)

کد درس: ۱۱۳

تعداد واحد: ۱

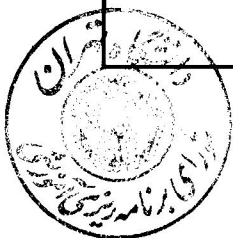
نوع واحد: نظری

پیش نیاز: سمینار

هدف: آشنائی عملی دانشجویان با موضوعات مرتبط با پروژه نهائی دوره.

سرفصل درس:

در این درس دانشجویان با موضوعات سمیناری که توسط گروه معرفی می شود ر در ارتباط با پروژه نهائی دانشجویی باشد مطالعه و تحقیق می نمایند. دانشجویان موظفند نتایج مطالعات خود را در یکی از جلسات سمینار بصورت سخنرانی ارائه نموده و به سئوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره سمینار براساس میزان نحوه بیان، توانائی پاسخگوئی به سئوالات و گزارش های کتبی آن تنظیم خواهد شد.



عملیات کشاورزی

کد درس : ۱۱۴

تعداد واحد: ۳

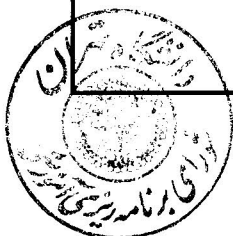
نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی و انجام عملیات کاشت، داشت، و برداشت تعدادی از گیاهان زراعی

سرفصل درس:

درس عملیات کشاورزی در ۲ بخش عمومی کشاورزی و تخصصی بشرح زیر تنظیم می شود: بخش عمومی کشاورزی، که قسمت اعظم این درس را تشکیل می دهد(بارزش ۲ واحد)، شامل کاشت، داشت و برداشت حداقل ۳ محصول عمده زراعی منطقه شامل غلات، نباتات علوفه ای، صیفی و سبزی می باشد. بعلاوه در فواصل برنامه ها دانشجویان یا عملیات دامپروری باغبانی، ماشینهای کشاورزی، صنایع فرآوردهای کشاورزی آشنایی پیدا می کنند. بخش تخصصی بارزش یک واحد، برای دانشجویان هر یک از رشته ها شامل عملیاتی متناسب با موضوعات رشته مربوطه می باشد که از طرف گروه و اساتید رشته باجرا گذاشته می شود.



جامعه‌شناسی عمومی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۱۵

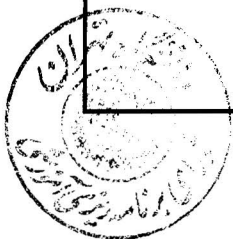
نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ندارد

هدف: افزایش توانمندی دانشجویان در تحلیل شرایط حاکم بر جامعه به منظور بهره‌برداری بهینه از نتایج آن در طراحی فضاهای سبز شهری و مدیریت نگهداری آنها.

سرفصل درس:

تعاریف جامعه‌شناسی و نظریه‌های انتقال به این تعاریف - بررسی به منظور دستیابی به یک تعریف جامع و شامل در رابطه با جوامع شهری و روستائی در ایران - جایگاه جامعه‌شناسی در علوم انسانی - تعاریف روانشناسی اجتماعی - روابط روانشناسی اجتماعی با جامعه‌شناسی - روابط روانشناسی با مردم‌شناسی - تعریف جامعه، مکتب اصالت فرد - مکتب اصالت جمع - نظریات پدیدارشناسی - فرهنگ‌پذیری در جوامع شهری و روستائی - مکانیسم‌های روابط فرهنگ و شخصیت و تأثیر آنها بر محیط زیست - مسائل روانشناسی فردی، جمعی و اجتماعی در رابطه با رفتارهای اجتماعی در مورد فضاهای سبز - نابرابری‌های فرهنگی و اجتماعی - علل بروز نابرابری‌های رفتاری به منظور ایجاد، استفاده، نگهداری و توسعه فضاهای سبز - روشهای بررسی عادات رفتاری فرد، گروهها و جوامع در رابطه با فضای سبز - روشهای برقرار ارتباط با افراد، گروهها و جوامع به منظور آموزش و ترویج شیوه‌های ایجاد، استفاده، نگهداری و توسعه فضاهای سبز - روشهای انگیزش افراد، گروهها و جوامع برای توسعه فضاهای سبز - روشهای ایجاد اشتها و تشویق و ترغیب مبتکران، سازندگان و توسعه دهندگان فضاهای سبز در شهرها و روستاها.



طراحی محوطه های ویژه

کد درس : ۱۱۶

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیش نیاز : طراحی پارک و پارکسازی

هدف : آشنایی دانشجویان با تشکیلات خارجی برخی محوطه های ویژه با کاربرهای مسکونی صنعتی و آموزش و طراحی فضاهای سبز مربوط به منظور رفع مشکلات موجود

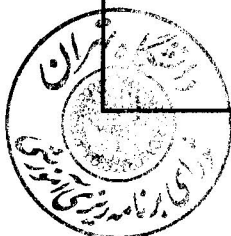
سرفصل درس:

نظری :

تاریخچه - بررسی مشخصات و نیازهای محوطه های صنعتی، آموزشی، اتوبانها- پارک وی ها و شهرک های مسکونی .

عملی :

طراحی یک نمونه از پارکهای ویژه بر اساس تعاریف و اصول مربوطه .



انسان و محیط زیست

کد درس : ۱۱۷

تعداد واحد: ۲

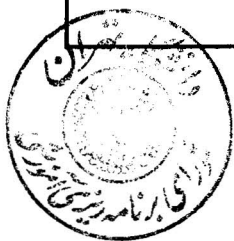
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : افزایش توان درک دانشجویان از ارتباطات از مستقیم و غیر مستقیم انسان و محیط زیست در مسیر بهبود شرایط محیط زیست. از طریق توسعه فضاهای سبز و ارتقاء کیفیت نگهداری آنها.

سرفصل درس:

تعریف محیط زیست ، تکامل جوامع انسانی ، روند تخریب محیط زیست.
جمعیت انسان - رشد جمعیت - منحنی های رشد جمعیت - هرمهای جمعیت - مرگ و میر -
زاد و ولد- مهاجرت - عوامل محیطی مؤثر در رشد جمعیت (غذا، عوامل فرهنگی و
اجتماعی، عوامل سیاسی و اقتصادی، آلودگیها - بیماریها، بلاهای آسمانی) - جداول حیات -
تخمین میزان رشد جمعیت - راههای کنترل جمعیت - منابع مورد استفاده انسان (آب،
انرژی ، غذا).



طراحی پارکهای ویژه

کد درس : ۱۱۸

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیش نیاز : طراحی پارک و پارک سازی

سرفصل درس :

بررسی مشخصات و نیازهای پارکهای تفریحی ، ورزشی ، بوتانیک باغهای وحش -
نمایشگاهها و طراحی یک نمونه از هر یک.



پارکهای جنگلی

کد درس : ۱۱۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : اصول باغبانی و گیاهشناسی (۲)

هدف : آشنایی دانشجویان با کاربرد درختان و درختچه ها در احداث فضای سبز انبوه

در قالب جنگل های مصنوعی و پارکهای جنگلی

سرفصل درس :

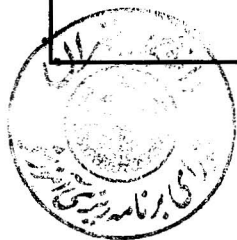
نظری :

تاریخچه - تعریف جنگل - تعریف پارکهای جنگلی انواع پارکهای جنگلی - تعریف
تفرجگاهها - اهداف طراحی و احداث پارکهای جنگلی - ابعاد - گونه های گیاهی - عوامل
موثر بر طراحی - فاصله تا شهرها - سیستم های رفاهی پارکهای جنگلی - مراقبت و
نگهداری امنیت پارکهای جنگلی

عملی :

طراحی یک نمونه از پارکهای جنگلی - بازدید و ارائه گزارش تحلیلی از برخی پارکهای
جنگلی شاخص از جمله پارک جنگلی چتیلر - پارک جنگلی لویزان و

پایان



منابع درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی فضای سبز

- ۱- اصول باغبانی (چاپ چهارم) مرتضی خوشخوی ، بیژن شیبانی ، ایرج روحانی ، عنایت اله تفضلی ۱۳۷۶ - انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۲- پیرامون زیست شناسی طبیعت (با تاکید بر مقالات انتهایی) ، سید محمد فخر طباطبائی ۱۳۷۶، انتشارات جهاد دانشگاهی (ماجد) .
- ۳- گروه عملیات درس گیاهشناسی یک ، مرضیه مهدویان ۱۳۷۵ ، گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران .
- ۴- راهنمای جغرافیایی گیاهی ایران ، ترگوبوو و مبین ۱۳۴۸، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۵- زندگی گیاه سبز ، حسین لسانی و مسعود مجتهدی ۱۳۸۱، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۶- ساختار و رده بندی گیاهان آوندی ، حسین لسانی و محمد صانعی شریعت پناهی ۱۳۷۶، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۷- طرحهای آماری در پژوهشهای کشاورزی - بهمن یزدی صمدی ، عبدالمجید رضایی و مصطفی ولی زاده ۱۳۷۶، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۸- کشاورزی پایدار ، عیوض کوچکی ، محمد حسینی و ابوالحسن هاشمی دزفولی ۱۳۷۴، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد .
- ۹- گیاه افزایی (ازدیادنباتات) مبانی و روشها . مرتضی خوشخوی (ترجمه) ۱۳۷۸، انتشارات دانشگاه شیراز .
- ۱۰- کافی ، محسن و شکوه کاویانی - ۱۳۸۱- مدیریت احداث و نگهداری چمن - نشر شقایق روستا تهران - ایران.
- ۱۱- والی - سهراب و محسن کافی (۱۳۸۲) - گونه های زینتی تیره گندمیان و کاربرد آن در طراحی فضای سبز - نشر شقایق روستا - تهران - ایران .
- ۱۲- خلیقی ، احمد ، ۱۳۷۹- گلکاری.
- ۱۳- آشنایی با طراحی محیط و منظر - جان.ماتلاک، انتشارات سازمان پارکها و فضای سبز تهران (جلد ۱ و ۲).
- ۱۴- مباحثی پیرامون پارکها ، فضای سبز و تفرجگاهها - هنریک مجنونیان ، ۱۳۷۴- انتشارات سازمان پارکها و فضای سبز تهران .
- ۱۵- طراحی منظر در خیابانهای شهری جاناگیونز ، برنارد اویر هولستر ، ۱۳۸۰. انتشارات سازمان پارکها و فضای سبز تهران .



۱۶- مهندسی ساز برای معماری منظر استیون استرون - کورت ناتان ، انتشارات سازمان پارکها و فضای سبز تهران .

۱۷- پلان گرافیک ، تئودور دیوالکر و دیوید ایداویس ، ۱۳۸۲. ناشر : محیا.

۱۸- راندو ، طراحی با قلم مرکب ، رابرت دبلیو . گیل ، ۱۳۸۲. انتشارات آزاده .

۱۹- گل‌های فصلی ، دکتر جمشید حکمتی - نشر علوم کشاورزی

۲۰- تکثیر گیاهان آپارتمانی ، کن مارچ ، سازمان پارکها و فضای سبز تهران .

۲۱- گل‌های آپارتمانی و مشاوره گیاهپزشکی ، مهندس اسماعیل پیش بین ، ناشر نورپردازان .

۲۲- تکثیر و به گل نشانیدن مجدد گل‌های آپارتمانی ، مهندس جمشید حکمتی ، انتشارات فرهنگ جامع .

23- Biosynthesis of Natural Products . p. Manitto 1988, Ellis Horwood.

24- Botany , An Intriduction to plant Biology . D. James and Mauseth 1998. Jones and Bartlett.

25- Botany . Moore, Clark and Vodeopich 1998, McGraw-Hill Companies. Inc.

26- Bacon, Edmund. 1974. Design of Cities. Penguin Books .

27- Hester, Randolph T. Community Design Primer. Ridge press, 1990.

28- Hough, Michael. 1995. Cities and Natural Process. Rou press.

29- Itten, Johanes. 1975. Design and Form. Van Nostrand Reinhold, NY.

30- Jackson , J. B. 1994. A Sense of Place , A Sense of Time University Press. New Haven.

31- Jacobs, Jane. The Death and Life of Great American City New York, NY: Vintage Books, 1989, or any edition.

32- Kaplan, Rachel and Stephen Kaplan. The Experiences o Nature: A Psychological perspective, Cambridge Unive Press, Cambridge, 1989.

33- Kellert, Stephen R. and Edward O. Wilson, The Biophili, Hypothesis, Island Press, Washington , D.C., 1993.

34- Leopold , Aldo, Sand Country Almanac, 1949 or any editi.

35- Marcus, Clare Cooper, House as a Mirror of Self: Explor Deeper Meaning of Home, Conari Press, Berkeley, 199

36- McHarg, Ian, Design with Nature, The Natural History P New York, 1969. recent paperback editions are ok.

37- Nabhan, Gary Paul and Stephen Trimble, The Geograp childhood: Why children Need Wild places, Beacon P1 Boston, 1994.

38- Nash, Roderick, Wilderness and the American Mind , Ya University Press , New Haven , 1973 revised edition.



- 39- Appleton , Jay. The Experience of Landscape Revised E New York, Ny: John Wiley & Sons, 1996.
- 40- Anderson , Eugene N, Ecologies of the Heart : Emotion and the Environment, Oxford University press, New York.
- 41- Beardsley, John . Earthworks and Beyond: contemporal the Landscape. New York, Abbeville Press latest editor.
- 42- Ching, Francis . 1996 Architecture: form, Space, and O Van Nosttrand Reinhold, NY.
- 43- Condon, P.M. Ed. 1996. Sustainable Urban Landscape survey Design charrette. University of British Columbia . Vancouver, BC. Canada.
- 44- Francis, Mar and Randolph T. Hester, Jr. The Meaning Gardens. Cambridgfe , MA: MIT Press, 1990.
- 45- Hough, Michael. Out of Place : Restoring Identrity to the Regional Landscape. New Haven , CT: Yale University P 1990.
- 46- Kaplan, R., S. Kaplan and R. Ryan. 1998. with people Design and Management of Everyday Nature. Island pr Washington , DC.
- 47- Moore, Charles W., William J. Mitchell and William Turn The poetics of Gardens. Cambridge, MA: MIT Press,19
- 48- Nassauer, Joan Iverson, placing Nature, Culture and landscape Ecology, Island press, Washington, D.C.19
- 49- Orr, David. Ecological Literacy Education and the Trans a Postmodern World, SUNY Press 1992.
- 50- Potteiger, Matthew and Jamie purinton. Landscape Nar Design Practices for Telling Stories. NewYork, NY: Joh & Sons, 1998.
- 51- Thayer, Robert L., Gray world, green Heart, Wiley, New 1994.
- 52-Trieb, M. Ed. 1993. Modern Landescape Architecture : A Review. MIT Press. Cambridge, MA.
- 53-Abram, David, The Spell of the Sensuous, Pantheon, New York, 1996.
- 54- Calthorpe, Peter. 1993. The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream. Princeto Architectural pres, NY.
- 55- Creese, Walter L. The Crowning of the American Lands Eight Great Spaces and Their Buildings. Princeton, NJ: Princeton University, Press, 1985.
- 56- Doppelt, B., et. Al. 1993. Entering the Watershed: A New Approach to sace Americans River Ecosystems. Island Washington, DC.



- 47- Dramstad, W. E. et. Al. 1996. Landscape Ecology: Prince Landscape architecture and Land Use planning. Island.
- 48- Gunderson et al. Eds. 1995. Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions. Columbia University Press. NY.
- 49- Harrison , Rober P. Forests the shadow of Clivization, Chicago U Chicago , Press 1992.
- 50- Hawken , Paul. 1993. Ecology of commerce: A Declarat sustainability. Harper Collins. NY.
- 51- Jacobs, Allan . Great Streets. Cambridge, MA: MIT Pres.
- 52- Kostof , Spiro. The city shaped Boston , MA: Bulfinch P 1991.
- 53- Nabhan, Gary Paul, Cultures of Habital, Counterpoint, Washington, D.C. 1997.
- 54- Riley, Ann L., Restoring Streams in Cities: A Guide for Planners, Policy Makers, and Citizens, Island Press, Washington D.C. 1998.
- 55- Sanoff, Henry. Integrating Programming, Evaluation, an participation in Design. Hong Kong: Avebury, 1992.
- 56- Schama, Simon. Landscape and Memory . New York, A Knopf 1995.
- 57- Thomopson, George F. and Frederick R. Steiner, Ecology Design and planning , John Wiley & Sons. New York, 19
- 58- Stein, C.S. Towards New Towns for American . Cambridg MIT Press, 1957.
- 59-Walker P., and M. Simo. 1996. The Invisible Garden: The search for Modernism in the American Landscape. MIT Cambridge.
- 60-Zeisel , John. Lnquiry by Design : Tools for Environment Behavior Research. New York, NY: Cambridge Univers Press, 1984.
- 61-John L. Motloch , PHd ., ASLA. Introduction to Landscape Design.
- 62- Gardening Encyclophdla , James Mills – Hicks
- 63- Introduction Landscape Dictionary – Joeue Steele.

