



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی آبادانی روستاها



گروه فنی و مهندسی

مصوب چهارصدمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی

مورخ ۱۳۷۹/۷/۱۰

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی آبادانی روستاها



گروه: فنی و مهندسی

رشته: آبادانی روستاها

کمیتة تخصصی:

دوره: کارشناسی

گرایش:

کد رشته:

شورای عالی برنامه‌ریزی در چهارصدمین جلسه مورخ ۱۳۷۹/۷/۱۰ براساس طرح دوره کارشناسی آبادانی روستاها که توسط گروه فنی و مهندسی تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می‌دارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی آبادانی روستاها از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم‌الاجرا است.
الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشند.
ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده (۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۷۹/۷/۱۰ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم‌الاجرا است.

ماده (۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی آبادانی روستاها در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می‌شود.

رأی صادره چهارصدمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی

مورخ ۱۳۷۹/۷/۱۰

در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی آبادانی روستاها

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی آبادانی روستاها که از طرف گروه فنی و مهندسی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب رسید.
۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است

رأی صادره چهارصدمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی مورخ ۱۳۷۹/۷/۱۰ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی آبادانی روستاها صحیح است، به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



دکتر علی رضا رهایی

رئیس گروه فنی و مهندسی

(Handwritten signature)

رونوشت : به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمایید.

دکتر سید محمد کاظم نائینی

(Handwritten signature)
دبیر شورای عالی برنامه‌ریزی

فصل اوّل
مشخصات کلی برنامه



بسم الله الرحمن الرحيم



فصل اول

دوره کارشناسی آبادانی روستاها

مقدمه

بررسی مشخصات جغرافیایی و جمعیتی کشور نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از جمعیت کشور در روستاهای بزرگ و کوچک زندگی می‌کنند. پراکندگی وسیع روستاها و تمرکز غیر یکنواخت مردم در این بخش‌ها طبعاً امکان خدمات‌رسانی مناسب را با دشواری روبرو می‌نماید. از طرف دیگر بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، لزوم توجه بیشتر به افشار زحمتکش مستقر در روستاها و انجام طرحهای مختلف عمرانی بمنظور بهبود شرایط زندگی و افزایش تولیدات کشاورزی مورد توجه و تأکید مسئولین و برنامه‌ریزان کشور می‌باشد برای انجام پروژه‌های عمرانی در زمینه‌های مختلف از جمله راهسازی، انجام طرحهای جامع روستایی و ارائه طرحهای معماری مطلوب، مناسب با شرایط اقلیمی نقاط مختلف کشور، ساخت ساختمانهای مقاوم و مناسب (مسکونی، مراکز پزشکی درمانی، فرهنگی و ...)، جمع‌آوری و انتقال و توزیع آب، اجرای چاه و اصلاح قنوات، راه‌اندازی ماشین‌آلات و ... نیاز به افراد متخصص در رشته‌های مختلف می‌باشد پراکندگی روستاها و حجم محدود جمعیت متمرکز در این نقاط امکان اعزام تعداد زیادی افراد متخصص که برنامه کار و شرح وظایف کامل و کافی ندارند، را بسیار دشوار می‌نماید. لذا با بررسی و تبادل نظر با برخی ارگانهای اجرایی پیشنهاد شد یک برنامه بین‌گروهی با مشارکت گروههای فنی و مهندسی، کشاورزی و هنر تهیه و ارائه شود. که برنامه حاضر حاصل این کار جمعی است.

۱ - تعریف و هدف

جهت‌گیری کلی برنامه کارشناسی آبادانی روستاها بر آن است فارغ‌التحصیلان این دوره بعد از طی مباحث عمومی و کلی دروس مهندسی، در حد نیاز روستاها آشنایی و تبخیر بر مسائل: معماری روستاها و طرحهای جامع روستایی، مسائل عمرانی (ایجاد ساختمانهای مقاوم و بهسازی ساختمانها)، راهسازی و جمع‌آوری و انتقال آب و استفاده از روشها و ماشین‌آلات مناسب در امور کشاورزی پیدا نمایند.

۲ - نقش و توانایی

فارغ التحصیلان این دوره می‌توانند در بخشهای دولتی و خصوصی مانند: شورای ده و روستاها، وزارت جهاد کشاورزی سازمان محیط زیست، مرکز توسعه خدمات روستایی و کشاورزی فعالیت نمایند.

۳ - طول دوره و شکل نظام

طول متوسط دوره این مجموعه ۴ سال است. طول هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته آموزش کامل می‌باشد. هر واحد درسی نظری به مدت ۱۶ ساعت و عملی به مدت ۳۲ ساعت و کارگاهی به مدت ۴۸ ساعت در طول هر نیمسال تحصیلی می‌باشد.

۴ - واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی این مجموعه ۱۳۵ واحد بشرح زیر می‌باشد:



۲۰ واحد	۳ - ۱ - دروس عمومی
۲۲ واحد	۳ - ۲ - دروس پایه
۸۱ واحد	۳ - ۳ - دروس اصلی و تخصصی
۱۲ واحد	۳ - ۴ - دروس اختیاری

۵ - ضرورت و اهمیت

این مجموعه می‌تواند در پیشبرد سیاستهای عمران و آبادانی در روستاها، چگونگی سرمایه‌گذاری در آنها، رفع محرومیت و بهبود شرایط زندگی اقشار وسیعی از مردم مین اسلامي ساکن در روستاها و در نتیجه کاهش مهاجرت بی‌رویه روستائینان به شهرها و نیز افزایش تولیدات کشاورزی، دامپروری، دامداری و صنایع کوچک مؤثر بوده و چارچوب مشخصی را در برنامه‌ریزی‌های مربوط به موضوعات مذکور فراهم آورد.

فصل دوّم

جداول دروس



جدول دروس عمومی

کد دروس	نام درس	تعداد			پیشنیاز یا زمان ارائه درس
		واحد	جمع	ساعات نظری عملی	
۵۰۱	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۴	۳۴	-
۵۰۲	معارف اسلامی (۲)	۲	۳۴	۳۴	معارف ۱
۵۰۳	اخلاق و تربیت اسلامی *	۲	۳۴	۳۴	-
۵۰۴	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۲	۳۴	۳۴	-
۵۰۵	تاریخ اسلام	۲	۳۴	۳۴	-
۵۰۶	متون اسلامی	۲	۳۴	۳۴	-
۵۰۷	فارسی	۳	۵۱	۵۱	-
۵۰۸	زبان خارجی	۳	۵۱	۵۱	-
۵۰۹	تربیت بدنی (۱)	۱	۳۴	۱۷	۱۷
۵۱۰	تربیت بدنی (۲)	۱	۳۴	۱۷	تربیت بدنی ۱
جمع		۲۰	۳۹۱	۳۵۷	۳۴

* : درس تنظیم خانواده و جمعیت یک واحد نظری ۱۶ ساعت



کارشناسی آبادانی روستاها

الف : جدول دروس پایه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		پیشنیاز یا زمان ارائه درس
			نظری	عملی	
۰۱	ریاضی عمومی (۱)	۳	۴۸	-	-
۰۲	ریاضی عمومی (۲)	۳	۴۸	-	۰۱
۰۳	آمار و احتمالات	۲	۳۲	-	۰۱ یا همزمان
۰۴	فیزیک (۱)	۲	۳۲	-	۰۲ یا همزمان
۰۵	فیزیک (۲)	۲	۳۲	-	
۰۶	اقتصاد ایران با تکیه بر روستا	۲	۳۲	-	
۰۷	جامعه‌شناسی روستایی	۲	۳۲	-	
۰۸	اکولوژی روستا	۲	۳۲	-	
۰۹	بهداشت محیط	۲	۳۲	-	
۱۰	برنامه‌نویسی کامپیوتر	۲	۳۲	-	
جمع					



کارشناسی آبادانی روستاها

ب: جدول دروس اصلی و تخصصی

کد درس	نام درس	تعداد			پیشنیاز یا زمان ارائه درس
		واحد	نظری	عملی	
۲۰	نقشه کشی	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۱	اجرای ساختمانها و کارگاه	۲	-	۹۶	۹۶
۲۲	اجرای ساختمان با مصالح سنتی	۲	۳۲	-	۳۲
۲۳	ایستایی (۱)	۳	۵۱	-	۵۱
۲۴	ایستایی (۲)	۳	۵۱	-	۵۱
۲۵	نقشه برداری و عملیات	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۲۶	گونه شناسی معماری روستایی ایران	۲	۳۲	-	۳۲
۲۷	مصالح بومی و روشهای ساختمان سازی سنتی	۳	۴۸	-	۴۸
۲۸	آشنایی با فن طراحی بناها	۳	۴۸	-	۴۸
۲۹	معماری و جزئیات ساختمانهای روستایی ایران	۳	۴۸	-	۴۸
۳۰	روستا پروژه (۱)	۲	-	-	-
۳۱	مقاومت مصالح	۳	۴۸	-	۴۸
۳۲	مکانیک سیالات	۳	۴۸	-	۴۸
۳۳	راههای روستایی (۱)	۳	۴۸	-	۴۸
۳۴	طرح بهسازی روستایی	۳	۴۸	-	۴۸
۳۵	ساختمانهای روستایی مقاوم در برابر بلایای طبیعی	۳	۴۸	-	۴۸
۳۶	کانالهای آبرسانی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۳۷	آب و فاضلاب روستاها	۳	۴۸	-	۴۸
۳۸	پمپ و ایستگاههای پمپاژ	۳	۴۸	-	۴۸
۳۹	روشهای اجرایی و ماشینهای راه سازی	۳	۴۸	-	۴۸
۴۰	تأسیسات الکتریکی و پروژه	۳	۴۸	-	۴۸
۴۱	زراعت عمومی	۳	۴۸	-	۴۸
۴۲	باغبانی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸
۴۳	دامپروری عمومی	۳	۴۸	-	۴۸
۴۴	صنایع روستایی	۲	۳۲	-	۳۲
۴۵	محیط زیست روستاها	۲	۳۲	-	۳۲
۴۶	کارآموزی (۱)	۲	-	-	پس از سال دوم و به مدت ۱۰ هفته
۴۷	کارآموزی (۲)	۲	-	-	پس از سال سوم و به مدت ۱۰ هفته
۴۸	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-
جمع		۸۱			



کارشناسی آبادانی روستاها

ج: جدول دروس اختیاری

کد درس	نام درس	تعداد			پیشنیز یا زمان ارائه درس
		واحد	نظری	عملی	
۱	کارگاه ورق‌کاری و جوشکاری	۲	-	۹۶	۹۶
۲	مصالح ۲ و آزمایشگاه	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳	روسازی راه	۲	۳۲	-	۳۲
۴	بهبودی ساختمانهای روستایی	۳	۴۸	-	۴۸
۵	تأسیسات در ساختمانهای روستایی	۳	۴۸	-	۴۸
۶	کنترل کیفی مواد غذایی	۲	۳۲	-	۳۲
۷	سازمان و مدیریت خدمات روستایی	۲	۳۲	-	۳۲
۸	هوا و اقلیم‌شناسی	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۹	نقشه‌برداری و عملیات ۲	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰	پروژه‌های راه‌سازی ۲	۲	-	۳۲	۳۲
۱۱	اصول مرغداری	۲	۳۲	-	۳۲
جمع		۲۴			

دانشجویان می‌بایست ۱۲ واحد از دروس فوق را انتخاب نمایند.



فصل سوّم

سرفصل دروس



ریاضیات (۱)



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

توابع: تابع - حد و پیوستگی - نمایش هندسی برخی از توابع مقدماتی - توابع مثلثاتی معکوس - عدد نپرو لگاریتم نپری - تابع لگاریتمی - توابع همد لولی و توابع همد لولی معکوس و نمایش هندسی آنها - مشتق و دیفرانسیل: تعریف مشتق و تعبیر هندسی و مکانیکی آن - قضایا و دستورات مشتق - محاسبه مشتق توابع لگاریتمی - نمائی مثلثاتی معکوس - توابع همد لولی و همد لولی معکوس - مشتق توابع پارامتری - مشتق مراتب بالاتر - ارتباط بین مشتق در مختصات قائم و قطبی - دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی - موارد استعمال مشتق: قضیه رول - دستور نمونه های محدود - ماکزیمم و مینیمم توابع یک متغیره - رفع ابهام - دستور نیوتون - محاسبه شعاع انحنای - دیفرانسیل طول قوس - سایر موارد استعمال مشتق در هندسه تحلیلی و مکانیک - فرمول تبلور و ماک لوران - اعداد موهومی: تعریف و عملیات بر روی اعداد موهومی - نمایش هندسی اعداد موهومی - دستور موآور - فرمول اولر - موارد استعمال اعداد موهومی - بردارها: تعاریف - جمع هندسی بردارها - نمایش تحلیلی بردارها - حاصلضرب داخلی و خارجی در بردار - ماتریس: تعاریف - معرفی (ماتریسهای صفر، واحد، متقارن...) - جمع دوماتریس - ضرب دوماتریس - دترمینان یک ماتریس - رتبه ماتریس - ماتریس عکس - حل دستگاه معادلات خطی - ریشه ها و امتداد های ویژه یک ماتریس - فرمهای درجه دوم.

ریاضیات (۲)



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ریاضیات (۱)

سر فصل درس :

توابع چند متغیره و مشتقات جزئی :

تعریف تابع چند متغیره و حد و پیوستگی - مشتقات جزئی - دیفرانسیل کامل -
موارد استعمال دیفرانسیل کامل در محاسبات تقریبی - مشتقات جزئی مراتب
بالتر - مشتق جزئی در توابع مرکب - مشتق در یک امتداد : موارد استعمال
مشتقات جزئی - فرمول تبلور برای تابع دو متغیره (بدون اثبات) - ماکزیم -
ومی نیم در تابع دو متغیره - مورد استعمال مشتقات جزئی در هندسه تحلیلی (
معادله خط قائم به یک سطح فضائی) - معادله صفحه مماس بر یک سطح قضائی،
معادله صفحه بوسان و... انتگرال نا معین : تعریف انتگرال برخی از توابع مقدماتی
- روش تغییر متغیر - روش جز' جز' - انتگرال کسره‌های گویا - انتگرال توابع
اصم - انتگرال توابع مثلثاتی - انتگرال معین تعریف - تعبیر هندسی انتگرال معین -
محاسبه انتگرال معین - روشهای تقریبی محاسبه انتگرال معین - انتگرالهای
ناسره - موارد استعمال انتگرال برای محاسبه مساحت - طول قوس - حجم
اجسام دوار گشتاور ماند یک سطح - محاسبه مختصات مرکز ثقل یک شکل
سطح - سریها به اختصار و بسط توابع به سری تبلور و ماک لوران .

آمار و احتمالات



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ۰۱ یا همزمان

سرفصل دروس:

اشاره ای به تئوری مجموعه ها ، نمونه ها و نمایش جدولی آنها همراه با میانگین ، نما میانه و واریانس ، تبدیل و ترکیب احتمالات و قضایای مربوطه ، متغیرهای تصادفی ، واسطه و میانگین و واریانس توزیعات ، توزیعات دو جمله ای پواسن ، فرق هندسی ، توزیع نرمال ، توزیع چند متغیر تصادفی، نمونه گیری تصادفی و اعداد تصادفی، نمونه گیری از جامعه کوچک ، برآورد پارامتری آماری، فواصل اطمینان، آزمون ۲، آزمون فرضی تصمیم گیری، تجزیه واریانس، رگرسیون، همبستگی، آزمون روش های ناپارامتری برازندن خط مستقیم بر داده ها .



فیزیک ۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ریاضی ۱ یا همزمان

سر فصل دروس:

دما: تعادل حرارتی، اندازه گیری حرارت و مقیاسهای مختلف، اشل دمائی گاز ایده آل، اصل صفر.

گرما: مقدار گرما، گرمای ویژه و انرژی گرمائی، هدایت حرارتی، معادل مکانیکی حرارت و کار، قانون اول ترمودینامیک، کاربرد قانون اول.

نظریه جنبشی گازها: گاز ایده آل، محاسبه فشار، تغییر جنبشی حرارت، گرمای ویژه، گاز ایده آل، توزیع برابرنرژی حرارتی، پویش آزاد، توزیع سرعت ملکولی، تغییر حالت و تحولات ترمودینامیکی، معادله حالت واندروالس.

آنتروپی: فرایند قابل برگشت و یک سویه، چرخه کارنو، قانون دوم ترمودینامیک راندمان موتورهای حرارتی، آنتروپی قابل برگشت و یک سویه.

تغییر حالت فیزیکی اجسام: فازهای مختلف تغییر حالت تحت اثر حرارت، رابطه کلاپیرون، خصوصیات تغییر حالت، نقطه سه گانه، ذوب و انجماد و تبخیر، میعان و تصعید.

فیزیک ۲



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشیاز:

سرفصل درس:

بار و ماده: بار الکتریکی، هادی‌ها، عایق‌ها، قانون کولن.

میدان الکتریکی: خطوط نیرو، بار نقطه‌ای، دو قطبی در میدان الکتریکی.

قانون گوس: قانون گوس و ارتباط آن با قانون کولن، شدت میدان الکتریکی، برخی از کاربردهای قانون گوس.

پتانسیل الکتریکی: پتانسیل الکتریکی، پتانسیل بار نقطه‌ای، پتانسیل دو قطبی، انرژی پتانسیل الکتریکی، محاسبه اختلاف پتانسیل.

خازن‌ها: خواص و ظرفیت خازن‌ها، بستن خازن‌ها، محاسبه و انرژی آنها، ضریب دی‌الکتریک و پرمیتوته. جریان برق و مقاومت الکتریکی: جریان الکتریکی، مقاومت، مقاومت و هدایت مخصوص، قانون اهم، انتقال انرژی در مدار الکتریکی.

نیروی محرکه الکتریکی: نیروی محرکه الکتریکی و محاسبه شدت جریان، اختلاف پتانسیل، مدارهای چند حلقه‌ای، اندازه‌گیری جریان و اختلاف پتانسیل، مدارهای RL، بستن مقاومت‌ها و قوانین گیرش، اساسی کار و ولتمتر و آمپر متر، پتانسیومتر و پل و تستون.

میدان مغناطیسی: القاء مغناطیسی، فلوی مغناطیسی، نیروی مغناطیسی وارد بر جریان، اثر هال، بار در گردش.

قانون آمپر: قانون آمپر، میدان مغناطیسی در نزدیکی سیم بلند، خطوط میدان مغناطیسی.

قانون فارادی و القاء: آزمایش فارادی، قانون لنز، القاء، میدانهای مغناطیسی متغیر.

الکترومغناطیس: تجزیه و تحلیل حرکت آونگ ساده، کمیت نوسانات الکترومغناطیسی، تغییر جریان الکترومغناطیسی.

جریانهای متناوب: جریان متناوب، مدار تک حلقه‌ای، توان در مدارهای جریان متناوب، یکسوکننده‌ها و صافیها و ترانسفورماتور.



(اقتصاد ایران (با تکیه بر روستا))

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : هدف این درس بعنوان مکمل درس اقتصاد توسعه ایجاد نگرشی واقع بینانه، در روستاهای کشورمان می باشد. این درس در کنار درس اقتصاد توسعه که سعی می نماید تصویری از وضعیت مطلوب روستاها ارائه نماید. شناختی اجمالی از وضعیت موجود اقتصاد کشور با تاکید بر جنبه های روستائی آن به دانشجویان می دهد. بطوریکه مدیران پایه (دهستان) بتوانند اولویتهای سرمایه گذاریها و فعالیتها را در رابطه با توسعه روستاهای منطقه در یابند و تصمیم گیریهای مختلف را به این جهت سری دهند.

سر فصل دروس :

بخش اول- جمعیت ، سر زمین و الگوهای سکونتی:

۱- جمعیت، ترکیب سنی و جنسی، تحولات جمعیتی ، وضعیت طبیعی و اقلیمی الگوهای زیستی عشایری ، روستایی و شهری .

بخش دوم- سازماندهی فعالیتهای اقتصادی :

۱- مبانی قانونی (قانون اساسی، برنامه و بودجه ، قوانین پولی و بانکی، قوانین مالیات، قانون تجارت، قانون کار و بیمه های اجتماعی، قانون شوراها)

۲- نقش و جایگاه دولت در اقتصاد .

۳- نظامهای اداری- برنامه ریزی، پولی و بانکی .

بخش سوم- ارتباطات اقتصادی بین المللی :

۱- ایران در رابطه با اقتصاد جهانی : چهار چوبهای فعالیت .

۲- واردات .

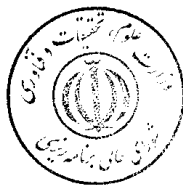
۳- صادرات .

۴- انتقال تکنولوژی .

بخش چهارم مبانی اجتماعی تولید اقتصادی .



- ۱- آموزش
- ۲- بهداشت درمان
- ۳- توزیع در آمد و ثروت
- بخش پنجم - مبانی اقتصادی تولید:
 - ۱- حمل و نقل و ارتباطات
 - ۲- سوخت و انرژی
 - ۳- پست و مخابرات
 - ۴- موجودی سرمایه ، مبانی فنی تولید
- بخش ششم - تصویر کلان وضعیت اقتصادی - اجتماعی:
 - ۱- تولید، اشتغال و بیکاری، سرمایه گذاری، مصرف پس انداز،
 - ۲- حجم پول نقدینگی و تورم
- بخش هفتم - کشاورزی و تولید روستایی:
- بخش هشتم - کشاورزی و تولید روستائی:
- بخش نهم - صنایع:
- بخش دهم - خدمات:



(جامعه شناسی روستائی)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : از آنجا که روند رشد و توسعه روستاهای کشور روستائیان بعنوان مهمترین عامل مطرح هستند، شناخت روستا و ویژگیهای آن برای دست اند کاران توسعه روستائی اجتناب ناپذیر است.

هدف این درس، آشنائی دانشجویان با مسائل جامعه شناختی جامعه روستائی ایران و مهمترین خصایص آن همچون تولید و روابط اقتصادی، روابط اجتماعی، قشر بندی و ساخت اجتماعی روستا، فرهنگ حاکم بر روستا و ... است که مباحث و مطالب همراه با کتب و کاور دانشجویان از واقعیتهای عینی روستاها ارائه خواهد گردید.

سر فصل دروس :

۱- کلیات

۱-۱- نگاهی به مهمترین مفاهیم جامعه شناسی

۱-۲- سابقه پیدایش و رشد جامعه شناسی

۱-۳- جایگاه جامعه شناسی در جمع علوم و رابطه، آن با سایر علوم اجتماعی

۲- روش شناسی تحقیق علمی با تکیه بر تحقیقات روستائی

۲-۱- طرح مساله و تحلیل جامعه نگر

۲-۲- رابطه نظریه و روش

۲-۳- فرضیه و فرضیه سازی

۲-۴- فرضیه آزمائی با تکنیک های جمع آوری اطلاعات :

آزمایش - پیمایش (پوشش و پاسخ کتبی و شفاهی) - مشاهده آزاد - مشاهده و مشارکت - استفاده از دادههای آماری موجود - استفاده از دادههای تاریخی - تک نگاری و سابقه آن در تحقیقات روستائی ایران (شیوه جمع آوری اطلاعات توصیفی در همه زمینه های زندگی روستا)

۳- پیدایش و رشد جامعه شناسی روستائی :

- ۳-۱- جامعه شناسی روستائی، جغرافیای انسانی و قوم نگاری
- ۳-۲- ویژگیهای کلیشه ای روستا و نقد آنها
- ۳-۳- نظریه های مربوط به جوامع دهقانی و قابلیت تعمیم آنها به ایران
- ۳-۴- روستا در ایران، ویژگیها، کارکردهای تاریخی و شرایط کنونی روستا
- ۳-۵- پیوند تاریخی و ارگانیک ایل، ده شهر در ایران
- ۴- جامعه روستائی ایران :
- ۴-۱- بوم شناسی با رابطه انسان و طبیعت در ۵ اقلیم ایران :
گرم و مرطوب (حاشیه خلیج) - کویری، گرم و خشک - حاشیه
کویری - سرد و کوهستانی - معتدل و مرطوب یا مدیترانه ای
- ۴-۲- زمین و آب و مرتع در جامعه روستائی ایران (شیوه های آبیاری و بهره
برداری از زمین و مرتع)
- ۴-۳- تولید و روابط اقتصادی روستا
- ۴-۴- ساخت و خصایص جمعیتی جامعه دهقانی ایران - مساله مهاجرت
- ۴-۵- ساخت اجتماعی روستا و تحولات قشر بندی
- ۴-۶- ارزش و نهاد اجتماعی در جامعه روستائی ایران
- ۴-۷- مالکیت و تحولات آن در جامعه روستائی ایران
- ۴-۸- سازمان اداری روستا و موسسات اجتماعی
- ۴-۹- فرهنگ روستا و روانشناسی اجتماعی روستاهای ایران
- ۴-۱۰- دگرگونی اجتماعی در جامعه روستائی ایران





اکولوژی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : نیمسال سوم و بعد

مقدمه : موضوع اکولوژی و فلسفه آن - آشنائی و معرفی واژه اکولوژی و معنی لغوی آن - تاریخچه اکولوژی - تعاریف اکولوژی - مسائل اکولوژی - اکولوژی بعنوان یک علم بین نظامی یا پیوندی (Interinary) - رابطه اکولوژی با سایر علوم - تقسیمات اکولوژی.

اکوسیستم : بررسی کلی و آشنائی با ماهیت آن - تعریف و انواع سیستم - سیستم های طبیعی - مدل سازی و اشاره به اکولوژی ریاضی - اجزا سازنده اکوسیستم - ارتباطات اجزا اکوسیستم - کاراکو سیستم - طرح کلی اکوسیستم عوامل غیر زنده اکوسیستم منشاء و ماهیت آن : عوامل فیزیکی مانند نور، حرارت فشار، حرکت - عوامل شیمیائی - عوامل مرکب (آب، هوا و خاک) زمینه و کف (Substrate) شامل محیط های گازی - مایع، جامد و ترکیب آنها عوامل زنده اکوسیستم : تقسیمات و مفاهیم عمودی و افقی - تولید کننده ها - مصرف کننده ها - تجزیه و تخریب کننده ها - گونه، جمعیت و اجتماع. ارتباط اجزا سازنده اکوسیستم :

الف - ارتباط عوامل زنده و غیر زنده : عکس العمل موجودات در مقابله با عوامل غیره زنده محیط - جمعیت به عنوان واحد مورد مطالعه - قوانین لیبیگ، بلاک من، شلفورد - عوامل تعیین کننده اثر نور، حرارت و فشار - اثر مواد شیمیائی، گازها و مواد غذایی - اثر عوامل مرکب (آب و هوا ...) - اثر متقابل موجودات زنده روی عوامل غیر زنده - دامنه مقاومت موجودات زنده - شاخص های اکولوژیکی.

ب - اثر عوامل زنده بر روی یکدیگر : ارتباطات بین افراد یک جمعیت - ارتباطات بین جمعیت های مختلف یک اجتماع.

خ - نتیجه ارتباطات متقابل موجودات با یکدیگر و با محیطشان : علت موجودیت یک اجتماع در مکان و زمان - فرضیه "NICHE" علت موجودیت یک اجتماع در مکان و زمان - جغرافیای زیستی.



کاراکوسیستم:

الف - چرخه مواد، چرخه های بیوژئوشیمی: چرخه مواد حیاتی شامل چرخه های آب، کربن، اکسیژن، نیتروژن، فسفر، چرخه رسوبات، چرخه سایر مواد (مواد رادیواکتیو و ۰۰۰).

ب - جریان انرژی: اصول جریان انرژی در اکوسیستم (یادآوری اساس قوانین ترمودینامیک - انواع انرژی - پدیده تولید با تثبیت کربن یا تبدیل انرژی نوری به شیمیائی - مرحله اییودن جریان انرژی (زنجیره غذایی - شبکه غذایی - سطوح غذایی) هرمهای اکولوژیکی - بازده های اکولوژیکی - متابولیسم و جثه افراد.

ج: تعادل پایدار Egyilibrium یا وضع متعادل پایدار Homeostasis در اکوسیستم.

انواع اکوسیستم:

الف: اکوسیستم خشکی: بیوم - تعریف و ساختمان اساسی و کلی - اثر دو عامل حرارت و رطوبت بر شکل ترکیبی به عنوان عوامل عمده موثر در انتشار بیوم ها - عوامل ثانویه (خاک، باد، شیب، ۰۰۰) - نحوه پراکندگی بیوم ها در روی زمین - انواع عمده بیوم ها - سازشهای عمده برای زندگی روی خشکی.

ب: اکوسیستم های آبهای محاط در خشکی (لیمنو لوژیکی)، ساختمان و طرح کلی - عوامل کنترل کننده در این سیستم ها - انواع این سیستم ها - سازشهای عمده برای زندگی در این گونه محیطها.

ج: اکوسیستم های دریائی: ساختمان و طرح کلی - عوامل کنترل کننده - انواع این سیستم ها - سازشهای عمده برای زندگی در این گونه محیطها.

د: مقایسه سه نوع اکوسیستم: توجیه اهمیت مقایسه کردن - مقایسه طرح کلی - مقایسه جریان انرژی و چرخه مواد به خصوص پدیده تولید و سرعت چرخه مواد.

اکولوژی کاربردی: تعریف و توجیه اهمیت - فهرستی از انواع مهم اکوسیستم ارائه و توجیه و طرح مفهوم رسیدن به منطقی ترین وضع ممکن optimizatiom اکولوژی انسانی (اصول و مفاهیم).

اکولوژی کره زمین در رابطه با اکولوژی انسانی: معنی و مفهوم اکوسفر (بیوسفر) وجود ارتباط بین تمام اکوسیستم ها به شکل یک شبکه - اثرات فعالیت انسان در اکوسفر - مفهوم ظرفیت کشش یا 'بار' و یا 'برد' Carring capacity اکوسیستم

و اکوسفر _ مسئله تولید و مصرف اکوسیستم و اکوسفر _ مسئله تولید و مصرف در سطح جهانی _ مسئله کشاورزی شدن در سطح جهانی.

مسئولیت انسان در مقابل خود و طبیعت : با مراجعه به موضوع قبل به منطقی ترین وضع ممکن و با مراجعه به سه اصل مهم تولید، مصرف و "برد" محیط و نتیجه آن _ انسان وابسته است به طبیعت لذا تخریب طبیعت برابر است با رفتن به طرف نابودی انسان.

توضیح : در کلیه موضوعات فوق مدرس بایستی سعی کند در کنار مفاهیم و ارزش های کیفی جنبه های کمی آن را نیز مطرح نماید : نظیر اشاره به روش های اندازه گیری دادن ارقام و غیره.





بهداشت محیط

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنا نمودن دانشجویان با آلودگی آب و مشکلات ناشی از آنها و راه جلوگیری از این آلودگیها بصورت کلی

سر فصل دروس :

آب مورد نیاز - سیکل طبیعی آب، منابع آب

خصوصیات شیمیائی و فیزیکی آب طبیعی - استانداردهای آب آشامیدنی
نمونه برداری آب و آلودگی آب - تعریف - محدوده قابل قبول - بحث در
انواع منابع آلوده کننده.

آلودگی های بیولوژیکی - بیماری های منطقه توسط آب (میکربی -
ویروسی - انگلی).

موجودات مزاحم آب (تولید کننده رنگ، بو و مزه - سولفوباکتری ها -
فروباکتر.

آلودگیهای شیمیائی (فولوئور - نیترات - عناصر جزئی - مواد حشره کش)
بهسازی چاه - چشمه - آب انبار - قنات.

روشهای ساده تصفیه آب (سبک کرده - صافی ها - کدورت گیری - ضد
عفونی).

دفع صحیح فاضلاب (خصوصیات فاضلاب - روشهای مختلف تصفیه
فاضلاب و دفع پساب.

برنامه نویسی کامپیوتر



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل دروس :

کامپیوتر و انواع آن، زبان های برنامه نویسی، برنامه نویسی به زبان فرترن، اعداد و نشانه ها، مقادیر ثابت و متغیر، عبارات محاسباتی، توابع ریاضی، عبارات ورودی و خروجی، احکام گمارش شرطی، اعلائی، تکراری، متغیرهای اندیس دار، حافظه های مشترک و عمومی و کمکی، ریز برنامه ها، چند برنامه کامپیوتری.

ب- عملی

برنامه آموزشی کارگاه

در کارگاه دانشجویان عملاً با اجرای بعضی از قسمت ها ساختمان که در درس با آن آشنا شده اند میپردازند، جزئیات برنامه کارگاه که توسط گروه آموزشی مربوطه مشخص خواهد شد می تواند شامل انجام کارهایی از قبیل:

پیاده کردن نقشه های ساختمانی با وسائل ساده، انواع آجر چینی ها، کاشیکاری، کف سازی، عایق کاری، اجرای بعضی سقف ها، پیاده کردن پلکان و نظائر آن باشد. قسمتهائی از برنامه کارگاه می تواند مشاهده اجرای عملیات یا بازدید از کارگاههای اجرائی و تهیه گزارش باشد.



نقشه کشی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ریاضیات عمومی (۱)

سرفصل دروس :

نظری : مقدمه نقشه برداری - سطوح مینا - اندازه گیری و پیاده کردن امتداد های مستقیم - وسائل اندازه گیری - برداشت سطح زمین - تهیه پلان - محاسبه مساحت ها به روش های مختلف - انواع دستگاه های تراز یابی - طرز انجام تراز یابی - تراز یابی ساده - برداشت و ترسیم نیمرخهای طولی و عرضی - تراز یابی سطح (شبکه های) تهیه پلان ارتفاعی - تسطیح - اندازه گیری زاویه افقی و قائم - جهت خطوط - زوایا - بیرینگ - آزیموت - زاویه انحراف - اندازه گیری طول به طریقه اپتیکی - اندازه گیری و رسم - بنلیکون - برداشت تاکنومتری - تهیه پلان منحنی های تراز - قوسهای ساده افقی - تفسیر مقدماتی عکسهای هوایی.

عملی : آشنائی با وسائل نقشه برداری - پیاده کردن و اندازه گیری امتداد های مستقیم با موانع زمینی - برداشت به وسیله نوار اندازه گیری و گونیای منشوری - محاسبه مساحت و روش های مختلف - تراز یابی - برداشت نیمرخهای طولی و عرضی - تراز یابی شبکه ای - برداشت پلیکون تاکنومتری - پیاده کردن قوس های افقی با استفاده از روش زاویه انحراف - آشنائی با استروسکوپ در تفسیر مقدماتی عکس های هوایی.



اجرای ساختمان ها و کارگاه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : مصالح ساختمانی _ رسم فنی و نقشه کشی ساختمان

هدف : آشنا ساختن دانشجویان با روشهای اجرای قسمتهای مختلف که در کلیه بناها، صرفنظر از اسکلت باربر آنها، عمومیت دارد میباشد. شناسائی و بررسی ساختمان بناها با استفاده از روشهای سنتی در نواحی مختلف کشور نیز مورد نظر است.

سر فصل دروس :

الف : نظری

- ۱- آشنائی با مراحل مختلف اجرای یک پروژه از شروع تاریخ تا پایان آن و اشاره به مراحل اداری و قانونی آن.
- ۲- شناسائی اولیه و بررسی مسائل مختلف مربوطه به تجهیز کارگاه.
- ۳- روش های اجرای خاک برداری و پی کنی در زمین های مختلف و شناسائی ماشین آلات لازم.
- ۴- زه کشی و عایق کاری در زمین های مختلف.
- ۵- شناسائی انواع دیوارهای حمال در بناها، تاثیر دیوارها در جلوگیری از انتقال گرما و سرما و صوت، نحوه مقاوم کردن دیوارها در برابر بارهای جانبی و روش اجرای دیوارها در بناها.
- ۶- آشنائی با انواع سقفها و بررسی روشهای اجرای آنها.
- ۷- شیب بندی و عایق کاری در بامها روش اجرای آنها.
- ۸- انواع پلکان در بناها و نحوه اجرای آنها.
- ۹- جزئیات مربوط به اجرای در و پنجره.
- ۱۰- اجرای کف سازی و کاشیکاری در بناها.
- ۱۱- جزئیات اجرائی مربوط به نما سازیهای مختلف.
- ۱۲- جزئیات اجرائی مربوط به نازک کاریها
- ۱۳- آشنائی مختصر با سیستم های ساختمانی سنتی در مناطق مختلف کشور و بررسی ایرادات فنی ونحوه اصلاح و جزئیات اجرائی آنها

اجرای ساختمان با مصالح سنتی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری ۳۲ ساعت

پیشنیاز :



اجرای ساختمان با مصالح سنتی

۱- اقلیم معماری

تابش آفتاب - اثر آفتاب بر ساختمان و محیط اطراف آن - اثر آفتاب بر فضاهای داخل ساختمان- تاثیر پشت بام بر دمای مکان- پوششهای شیبدار فلزی - ارتفاع فضاها- اثر ابعاد پنجره در دمای مکان - تاثیر سایبان بر روی پنجره- اثر رطوبت در ساختمان - اثر باد بر ساختمان- تقلیل دادن شدت باد

۲- ساختمانهای خشتی و گلین

بررسی اقلیم در بناهای خشتی- ویژگی خشت در بناهای خشتی- محاسن بناهای خشتی- معایب بناهای خشتی- اثر زلزله بر بناهای خشتی - حفظ بناهای خشتی مقابل عوامل جوی - اجرای بناهای خشتی - شفته ریزی - دیوار چینی - درواشو - ارتفاع دیوار چینی - نعل درگاه و قوس - بنائی قوس - دوغاب - دوغاب ریزی - زیر سازی طاق و نحوه پوشش آن - بناهای گلین- معایب و محاسن بناهای گلین- بناهای خشتی- معایب و محاسن

این بناها - طراحی در بناهای خشتی چوب پوش و طاق پوش - اصول ضد



زلزله در بناهای خشتی تیر پوش -

۳- رفتار اجزا در سازه های آجری

ملات - مکش آب در آجر - دوام - آجر - حمله سولفاتها - عملکرد ملات -

دو غاب ریزی - برداشتن و باز کردن قالبها و شمعها - ضخامت دیوار در سازه

های آجری - ضخامت و ارتفاع موثر ستون - رعایت اصول ضد زلزله در

سازه های آجری - فرم بندی ساختمان - جدایی ساختمانهای مجاور از

یکدیگر - پی سازی - طول دیوارهای بادبر ضخامت دیوار - استقرار در و

پنجره

۴- ساختمانهای آجری و سنتی

پی سازی در ساختمانهای آجری - شفته ریزی - کرسی چینی - دیوار

سازی - ترسیم قوسها - پوشش قوس نعل درگاه - طریقه ساخت قالبهای چوبی -

شمع بندی - طاقه خفته راسته - محاسن و معایب خفته راسته - طاق رومی

۵- ساختمانهای سنگی

ساختمان سنگی مسکونی - مشخصات سنگهای ساختمانی (آذرین ، رسوبی ،

دگرگونی) - انتخاب سنگهای طبیعی ر کارهای سنگی - سنگ رودخانه - قلوه -

کوه - لاشه - قواره - رگی - کلنگی - سنگ نبش تمام تراس - چند وجهی - لایه

ای - چکشی - پرداختی - قواعد استفاده از سنگ در بناهای سنگی - ضخامت

دیوار سنگی - دیوار خشکه چین سنگی - رعایت ملات خور در سنگها - پیوند در

سنگ کاری - مرطوب سازی سنگ - نکات فنی در اجرای سنگ کاری و
بناهای سنگی - ملات در سنگ کاری - ساختن پی سنگی - پوشش سقف در
بناهای سنگی - طاق سنگی - نحوه پوشش - اتصال سقف آجری به دیوار
سنگی - اتصال سقف چوبی به دیوارهای سنگی

۶- ساختمانهای چوبی

طرح و روابط در بناهای چوبی - بالکن - پنجره - اثر باد در اسکلت -
ساختمانهای چوبی - مکانهای الزامی در فضاها - نما سازی تزئینی - معایب و
محاسن بناهای چوبی - تهیه چوب - اجرای ساختمان چوبی سنتی - پی
سازی - دیوار سازی - ساختن سقف

۷- مصالح سنتی

آجر - آهک - گچ - سنگ - چوب - خاک - ملاتها - قیر - فلز - شیشه



ایستائی (۱)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری ۴۸ ساعت

پیشنیاز :

سر فصل دروس

ایستائی (۲)



۱- مقدمه ای بر استاتیک

مکانیک - مفاهیم اصلی - مقادیر اسکالر و برداری - قوانین نیوتن - واحدها -

قانون جاذبه - دقت و محدود آن - شرحی بر مسائل مطرح شده در استاتیک

۲- سیستمهای نیروئی

مقدمه - نیرو - مولفه های عمود بر هم - گشتاور - کوپل - برآیند - مولفه

های عمود برهم - گشتاور و کوپل - برآیندها

۳- تعادل

مقدمه - جدا کردن سیستم مکانیکی و رسم دیاگرام آزاد - شرایط تعادل

فرموله کردن مسئله و مرور بر مطالب گذشته

۴- سازه ها

مقدمه - خریای دو بعدی - روش تعادل مفصل در تعادل برش - خریای

فضائی - قابها و ماشینها - فرموله کردن مسئله و مرور

ایستائی (۲)

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری ۴۸ ساعت

پیشنیاز :



ایستائی (۲)

۵- بارهای گسترده

مقدمه- مرکز جرم- مرکز هندسی خط سطح و حجم- اجسام مرکب ، تقریب ها-
قضیه های پاپولس- تیرها - کابلها- استاتیک سیالات- فرموله کردن مسئله و مرور

۶- اصطکاک

مقدمه- انواع اصطکاک- اصطکاک خشک -گوه ها- پیچ ها- اصطکاک در
محورها- اصطکاک در کلاچ ها- اصطکاک در تسمه ها- اصطکاک در غلتیدن
چرخها- فرموله کردن مسئله و مرور

۷- کار مجازی

مقدمه - کار - تعادل - انرژی پتانسیل و کار مجازی

۸- گشتاور اینرسی

مقدمه - تعریف - سطحهای مرکب- حاصل ضرب- اینرسی و دوران محورها

۹- گشتاور و اینرسی جرم



نقشه برداری و عملیات

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری، عملی

پیشنیاز: آشنائی با متدهای مختلف تهیه از طریق مستقیم زمینی و بررسی دقتها و شناخت انواع و استانداردهای نقشه ها و کاربرد آنها در مهندسی عمران

سر فصل دروس:

الف: نظری

- ۱- شناخت شاخه های مختلف نقشه برداری
 - ۲- ریشه خطاها و انواع آنها و دقت اندازه گیریها
 - ۳- مختصری از اصول کارتوگرافی و شناخت انواع و استانداردهای نقشه ها
 - ۴- آشنائی با سیستم ها، تصویر
 - ۵- روشهای اندازه گیری مستقیم طول
 - ۶- تراز یابی
 - ۷- اندازه گیری زاویه و تعیین امتداد
 - ۸- روش های غیر مستقیم اندازه گیری طول
 - ۹- پیمایش و مثلث بندی: تعیین مختصات و مختصری از ترفیع و تقاطع
 - ۱۰- تاکنومتری و برداشت جزئیات
- تبصره: توصیه می شود در طول مدت تدریس دانشجویان ضمن آشنائی با امکانات موجود در مملکت از ارگانهای مسئول نقشه برداری بازدیدهایی بعمل آورد.

ب- عملیات صحرائی

- ۱- تهیه یک نقشه به مقیاس $\frac{1}{1000}$ از منطقه ای نسبتاً مسطح و محدود
- ۲- استخراج انواع پروفیل های مقاطع و محاسبه سطح و حجم از نقشه
- ۳- پیاده کردن نقشه در روی زمین

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: جامعه‌شناسی



۱- اقلیم‌شناسی ایران

اقلیم معتدل و مرطوب - معماری بومی در اقلیم معتدل و مرطوب - اقلیم سرد -
معماری بومی در اقلیم سرد - اقلیم گرم و مرطوب - معماری بومی در اقلیم
گرم و مرطوب - اقلیم گرم و خشک - معماری بومی در اقلیم گرم و خشک - اقلیم
و معماری بومی - تلفیق معماری امروزی با معماری بومی هر اقلیم - اقلیم نیم
بیابانی و معتدل - معماری بومی اقلیم ، نیمه بیابانی معتدل - بناهای مسکونی
با صحن حیاط

۲- سنن اجتماعی و قومی در معماری

قسمت بیرونی - اندرونی - حیاط سازی - هشتی سازی در بناهای مسکونی

۳- اثر معماری سنتی بر حرارت محیط

جهت سازی در بناهای مسکونی - بادگیر در ساختمانهای آجری و خشتی -

بادگیر چند وجهی - نحوه ساخت بادگیر

مصالح بومی و روشهای ساختمان سازی سنتی



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

سرفصل درس: ۴۸ ساعت

ریز مواد سرفصل و محتوای این درس توسط دانشگاه مجری تهیه و ارائه می شود.

آشنایی با فن طراحی بناها



تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری

سرفصل درس: ۴۸ ساعت

ریز مواد سرفصل و محتوای این درس توسط دانشگاه مجری تهیه و ارائه می شود.



معماری و جزئیات ساختمانهای روستایی ایران

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: نقشه کشی ساختمان - ریاضیات ۲ - مصالح ساختمانی اجزاء ساختمان و کارگاه

هدف: هدف از آموزش این درس آشنا ساختن دانشجویان به نحوه خصوصیات کاری و میزان و نحوه تولید مصالح ساختمانی موجود در منطقه و بکارگیری، گسترش و ترویج نکات مثبت آنهاست.

سر فصل دروس: نظری (۱۸ واحد) و عملی (۲۶ ساعت)

۱- توضیح برنامه و انتخاب یک روستا برای هر دانشجو (یا گروه) مشورت با استاد مربوطه.

۲- بررسی کلی روستا

الف - شناسائی موقعیت روستا در رابطه با آب و هوا و عناصر اطراف ده (اقلیم) کوه، رود، شهر، جاده، معدن، جنگل و ... و تهیه نقشه های مربوطه.

ب- بررسی نوع معشیت اهالی روستا، کشاورزی، دامداری و غیره و ...

ج- بررسی روش های سکونت اهالی روستا، آداب و سنن و روابط اجتماعی و غیره و ...

۳- مصالح

الف- شناسائی مصالح مورد مصرف در گذشته و حال

ب - تحلیل مصالح مورد مصرف از نظر، اقتصادی (قیمت، مواد اولیه، متداول محل تولید تا مصرف ، راه حمل و نقل) و فنی (مقاومت، دام، هدایت حرارت و رطوبت و ...)

ج- شناسائی منابع موجود در منطقه (از نظر مصالح)، معادن گچ، آهک، چوب، شن، ماسه و ...

د- پیشنهاد حفظ یا تقویت مصالح موجود و یا جایگزینی مصالح جدید با در نظر گرفتن برتری اقتصادی و فنی

۴- ساخت (سیستم)

الف - شناخت تکنیک ساخت در گذشته و حال (پی، دیوار، سقف، عایق کاری و...)
ب - تحلیل روش ساخت موجود از نظر اقتصادی، ایستائی، سرعت، اجزاء و انطباق با شرایط اقلیمی.

ج- پیشنهاد حفظ یا تقویت سیستم موجود و یا ارائه سیستم جدید با در نظر گرفتن موارد بالا.





روستا پروژه

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی

سرفصل درس: ۶۴ ساعت

پروژه درس توسط دانشگاه تعیین و ارائه می‌شود و دستورالعمل آن نیز توسط دانشگاه نوشته می‌شود.



مقاومت مصالح

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : استاتیک

هدف : بررسی مقاومت ، تغییر شکل پذیری و پایداری اجسام

سرفصل دروس :

الف : نظری

- ۱- آشنایی با موضوع مقاومت مصالح
- ۲- روشهای ترسیم نیروهای داخلی در اعضای خطی (نیروهای محوری ، برشی ، لنگر خمشی و کوپل پیچشی
- ۳- تعریف تنش - تبدیل تنشها - معادلات دیفرانسیل تعادل
- ۴- تعریف کرنش (تغییر شکل نسبی) تبدیل کرنش ها - روابط سازگاری
- ۵- روابط کلی بین تنش و کرنش - اعضای تحت کشش یا فشار قوانین هوک - تغییر فیزیکی نمودارهای تنش و کرنش - حالات ارتجاعی و خمیری
- ۶- تعریف انرژی ارتجاعی در اجسام و روابط کلی
- ۷- تنش های ناشی از خمش در اعضای خطی (خمش خالص در تیرهای مستقیم و خمیده برش ناشی از خمش - خمش نامتقارن - مرکز برش)

مکانیک سیالات



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف :

آشنایی با خواص فیزیکی و اصول کلی سکون و حرکت سیالات (با تاکید بر آب)

سرفصل دروس : نظری

- ۱- بررسی خواص فیزیکی سیالات
- ۲- بررسی سکون سیالات : فشار هیدرو استاتیکی و تغییرات آن ، نیروی وارد بر سطوح ، شناوری سکون نسبی
- ۳- قوانین حرکت سیالات : انواع جریان ، خط ومسیر جریان ، روابط پیوستگی ، انرژی و مقدار حرکت
- ۴- تجزیه وتحلیل ابعادی : مطالعات ابعادی اعداد بدون بعد ، اصول مدل‌های هیدرولیکی
- ۵- بررسی جریانها در مجاری تحت فشار : جریانهای لایه ای و آشفته ، افت فشار در لوله ها افت های موضعی ، خط انرژی و شیب هیدرولیکی ، لوله های مرکب
- ۶- نیروهای وارد بر اجسام ناشی از وجود سیال : قشر حد ، جدائی ، نیروی رانش ، اصطکاک و فشار ، نیروی وارد بر ساختمانها وتاسیسات .



راههای روستائی (۱)

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز: ماشین های راه سازی و ساختمانی، زمین شناسی و مصالح ساختمانی
هدف : هدف از آموزش این درس قادر ساختن دانشجویان به اجرای راه های ساده - روستائی و راه های اتصالی از جاده های اصلی به روستا با روسازی های شنی و نحوه حفاظت و نگهداری آنهاست.

سر فصل دروس: (۴ ساعت)

- ۱- مختصری درباره انواع راه ها و راه سازی و آشنائی با نقشه ها و اجرای یک راه - شامل نقشه های توپوگرافی، پلان مسیر، نیم رخهای طولی و عرضی.
- ۲- مختصری درباره مسیر یابی و نحوه انتخاب مناسب ترین مسیر و استاندارد هندسی راه های روستائی .
- ۳- پیاده کردن مسیر (شامل میخ کوبی، تراز یابی)
- ۴- آماده کردن بستر راه (شامل ریشه کنی، برداشت خاک های نباتی، لجن برداری و تحکیم زمین بستر راه، زه کشی).
- ۵- خاک برداری و خاک ریزی و تنظیم شیروان ها، خاک برداری و خاک ریزی، پخش و کوبیدن و ضخامت لایه ها و طرق مختلف دور کردن آبهای سطحی .
- ۶- پل سازی (شامل نقشه های تیپ اجرای پل های کوچک، اجرای پل های کوچک و اصطلاحات فنی).
- ۷- آبروهای لوله ای و سیفون ها و آب نماها.
- ۸- روسازی شنی (شامل مصالح مناسب، نحوه پخش و کوبیدن، علل خرابی و نحوه نگهداری).
- ۹- بر آورد عملیات خاکی

پروژه : دانشجویان می توانند به صورت انفرادی و یا گروهی حداکثر ۳ نفری (به تشخیص استاد) مسیری حقیقی از یک روستا که از یک کیلومتر کمتر نباشد انتخاب کرده و ضمن تعیین بهترین مسیر پروفیل های طولی و عرضی، محل پل ها و آبروها جاده را تعیین و پس از تکمیل همراه با بر آورد عملیات خاکی بصورت یک پروژه آماده شده تحویل نمایند.



طرح بهسازی روستائی



نوع درس: نظری

تعداد واحد: ۳

۱- مقدمه

۲- نگرش کلی بر مناطق روستائی

۳- اوضاع روستائی: وضع طبیعی- بهم خوردن تعادل روستائی و مسئله مهاجرت

- اهم مشکلات روستائی

۴- نظراتی پیرامون بهسازی: توجه دستگاهاهای اجرایی در امر برنامه ریزی -

اولویت بخش کشاورزی در بهسازی- توجه به ساختارهای ویژه جامعه روستائی-

در نظر گرفتن روستاها بعنوان جزئی از یک سیستم اقتصادی - جمعیتی - اولویت

توسعه درون زا در جوامع روستائی- هماهنگی توزیع اعتبارات عمرانی روستائی

با نیازهای روستائیان - اولویت توسعه ناحیه ای بر توسعه نقطه ائی- جلوگیری از

بورس بازی

۵- زمین در عمران روستائی- در نظر گرفتن مشارکت عمومی روستائیان در

فعالیتهای اقتصادی- توجه به تکنکاهای توسعه در جوامع روستائی- تلفیق

سازماندهی جامعه روستائی با برنامه ریزی آمایش سرزمین

اقدامات اجرای طرح بهسازی: تعریض معابر- بازسازی واحد های مسکونی و دامی -

احداث فروشگاههای تعاون روستائی- حفر چاههای کشاورزی- جدول گذاری -

مخلوط ریزی معابر- نصب شبکه برق روستائی- ساخت کانالهای آبرسانی- محوطه

سازی

ساختمانهای روستائی مقاوم در مقابل بلایای طبیعی



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

چهار پدیده ریشه آماده فعالیت:

زلزله، سیل و بارندگی های شدید، خشک سالی، قرار داشتن ایران در برابر این ناهنجاری های طبیعی.

۱- زلزله

الف - ماهیت زلزله: جهان وزلزله، علل زلزله و امواج آن، خرابی و برآوردها، پیش بینی تقریبی زلزله

ب- طراحی سازه های ساختمان های مقاوم: اساس طراحی، مصالح و انتخابی و

نوع آن - ضد زلزله و سازه های مصالح بنائی و چوبی و بومی

پ- طراحی ضد زلزله ای پی ها، آزمایش خصوصیات خاک، صحرائی

ت- ارزیابی ایمنی پی ها، تعمیر و تقویت ساختمان های موجود،

۲- سیل: در سرزمین های خشک و کم آب و کوهستانی، دره ها و رودهای خشک در اثر باران سیلابی ناگهانی: سبزه وارهاو درختان و درخچه ها، ترمز کننده آب های ناگهانی، آب خیز داری از دره های مسیر رودها

درخت بهترین وسیله جلوگیری از قدرت سیل ، تپه سازی و سد سازی در دره ها و شاخه های کوچک و بزرگ رودها . سنگ چینی اصولی لبه های رودها، درختکاری کف رودها با مطالعه انجام گیرد: گاهی سیل ساز می شوند.

انبار و مخزن بیش از هزار متر مکعب در کنار و مسیر رودها برای کاهش قدرت آب و ذخیره سازی برای مواقع ضروری و ناگهانی، ساختن موانع سنگی و سنگ چین در جلو دره ها : نفوذ دادن آب و کاهش سرعت پیوستن رودخانه ها بهم برای کاهش سر ریزی ها، مانند آلمان پرونده سازی برای هر رودخانه ، بررسی

جنگل عامل اساسی جلوگیری از تناوب ها ، و بررسی چرخش سیلاب ها برای پیش بینی : رودخانه های فسیل، آسیب رودخانه و دره هاو عامل نفوذ آب در زمین ایجاد جنگل های مو (تاکستان) و افاقیا در سرزمین های خشک و کم آب .
مو عامل اقتصادی در برابر کم آبی و محصول ارزان انگور و کشمش افاقیا مانند توت مقاوم در برابر خشکی و کمک به زنبور داری ها ،این دو درختان پر دوام و سریع رشد اند.

خشکسالی:

پدیده بیشتر پیوسته به سرزمین های خشک است تناوب ها در هر دوره ۷ تا ۱۴ و گاهی تا ۳۰ و ۵۰ سال در سرزمین ها رخ می دهد. خشکسالی فلات ایران تاریخی است . داریوش شاه یکی از بلایای ایران را خشکی می داند و دعا می کند. صرفه جوئی در مصرف آب از عوارض آن می کاهد. کمبود آب از مشکل های آینده روی زمین است، شیرین کردن آب دریا یکی از برنامه های آینده خواهد بود.

باد:

فلات ایران دارای بادهای نیرومند است .سیستان و بلوچستان بادهای طولانی ۱۲۰ روزه دارند. آذربایجان و مخصوصاً همدان بادهای فراوان و ملایمی دارند. برای جلوگیری از عوارض باید : در مسیر باد چوبک ها و دیواره های درخت کاشته و نیز با دیوار سازی و ساختن ساختمان های بزرگ از سرعت باد کاست. باد یکی از سازگران ارزنده اقتصادی است با ساختن آسیاب های باد می توان مقدار هنگفتی نیرو تهیه و برای جاهای کم برق روشنائی فراهم آورد هم چنانکه نیروی آفتاب مرکز بزرگترین منبع تمام نشدنی برای ساکنین است، بشر رو به آن باید برود.

اصول فنی ساختمان:

پی سازی :

۱- زمین های با خاک ریزی

۲- زمین های ماسه



- ۳- زمین های دچی
- ۴- زمین های رسی
- ۵- زمین های سنگی
- ۶- زمین های مخلوط
- ۷- زمین های بی فایده

آزمایش و امتحان زمین : امتحان مقاومت زمین - طراز کف پی ها - شفته ریزی -
پی سازی : با سنگ، یا بتن

دیوار محافظ (حایل) :

دیوارهای محافظ آجر چین - کرسی - عایق کاری نمای داخلی - روکار -
دیوارهای باربر.



کانالهای آب رسانی



تعداد واحد : ۳ واحد

نوع واحد : نظری و عملی (بازدید و گزارش کار)

پیشنیاز : مکانیک سیالات - طراحی

سر فصل درس:

۱- مقدمه و تاریخچه : خواص آب مصرفی در کانالهای زراعی و ساختمانی ، تصفیه آب

و صافی ها

۲- منابعی زیر زمینی آب

الف : سفره های آب زیر زمینی

انواع سفره های آب زیر زمینی

جریانهای آبهای زیر زمینی

ب : چاهها، قناتها، چشمه ها

۳- آبیگر های : از رودخانه ، توزیع ته نشین ها ، آبیگر به شکل سنتی، خصوصیات

محل آبیگری در ودخانه ها

آبیگری از: ساحل و کناره ، پمپاژ ، سد انحرافی

۴- مختصری راجع به دریچه ها، سر ریز ها

خطوط اتصال آب و شبکه های آبیاری ، پشت شکن ها، تند آبها ، شناخت گره ها

لوله ها و شیر ها در آبیاری ، مختصری درباره روشهای محاسبه شبکه های آبرسانی

شهری ، بازدید از سیستمهای لوله کشی شهری و روستایی

۵- طراحی کانالها : نکات قابل ملاحظه در طراحی هیدرولیکی کانالها ، دبی سنج ، شیبها ی

طولی و جانبی کانال و ارتفاع ، بهترین مقطع هیدرولیکی، سرعت مجاز ، عایق بندی ،

طراحی کانالهای غیر فرسایشی و فرسایشی ، توزیع تنش برشی ، طراحی کانالها (باز

وبسته) ، انواع پوشش کانال ، پوشش کانال با مصالح ساختمانی ، با ملات ، گابیون،

با بتن ، با گیاه و پلاستیک و لاستیک ، خطوط انتقال آب ، حفظ لوله ها ، تا سیسات

زیر و روی زمینی آب ، موانع وابسته بدانها، تعیین مسیر کانال در شبکه آبرسانی و

آبیاری ، مقاطع مختلف کانال : دشت و کوهپایه وزمین شیب دار .



آب و فاضلاب روستاها

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف : آشنایی با اصول طراحی شبکه های آبرسانی و جمع آوری و دفع فاضلاب در جوامع کوچک

سرفصل دروس

- ۱- تعیین مقدار آب مصرفی خانگی ، صنعتی و همگانی
- ۲- محاسبه و طرز کار انواع مخازن ذخیره آب و بررسی مسائل ساختمانی آنها
- ۳- روشهای محاسبه شبکه های توزیع آب شهری و مسائل آن ، آشنائی با محاسبه شبکه توزیع آب در ساختمانها .
- ۴- تعیین مقدار فاضلاب خانگی و صنعتی همراه با مقدار آب ناشی از بارندگی
- ۵- شناخت روشهای مختلف جمع آوری فاضلاب و طرح شبکه های جمع آوری به روش مجزا و درهم .
- ۶- فاضلاب روها ، آدم روها ، دهانه های ورود آب باران سر ریزها ، حوضچه شستشوی فاضلاب روها ، سیفن و سیفن معکوس ، تاسیسات تنظیم کننده سیلابها همراه با محاسبات مربوط به آنها، انواع و ویژگی پمپ های فاضلاب، مشخصات و ظرفیت تلمبه خانه ها
- ۷- کار گذاری لوله های فاضلاب ، مسائل مربوط به نگهداری شبکه جمع آوری فاضلاب .

پمپ ها و ایستگاه های پمپاژ



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سر فصل دروس:

انواع پمپ ها شامل ROTODYNAMIC و DISPLACEMENT پمپ های سانتریفوژ، PROPELLER و توربینی، طرز کار پمپ های سانتریفوژ و محاسبات مربوطه بر اساس اصول مومتم: سرعت ویژه در پمپ های سانتریفوژ، پدیده خلاء زائی در پمپ های سانتریفور و AXIAL FLOW _ضربه قوچ، قانون تشابه (AFEINITY LAW) در پمپ ها و طریقه محاسبه آن، بعضی از انواع دیگر پمپ ها از قبیل HYDRAULIC RAM _ انتخاب موتور پمپ مناسب_منحنی مشخصه پمپ، پمپ های سری و موازی و اتصال آنها، اصول طراحی و نگهداری ایستگاه های پمپاژ، آشنائی با پمپ های ساخته شده در ایران.



روشهای اجرایی و ماشین های راه سازی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: راهسازی

هدف: آشنائی با روش های عملیات راه سازی و آشنائی با مشخصات فنی و کارآئی و روش های صحیح بهره برداری و نگهداری از ماشین آلات راه سازی.

سر فصل دروس:

۱- عوامل موثر در انتخاب ماشین آلات: استهلاک - تاثیر جنس و شیب زمین آب و هوا درجه حرارت و فشار هوا

۲- ماشین آلات راه سازی: انواع- ظرفیت - روش های بهره برداری از آنها انواع ماشین آلات شامل: تراکتور ها- غلتک ها بولدوزرها- گریدرها و بیل مکانیکی- اسکریپر- دراگ لاین - جر ائقالتها- ماشینهای حفر کانال - کامیون ها - ماشین های حفر تونل - تسمه نقاله - بالا برنده ها کمپرسورها- چکش های بادی - دریل واگن- تلمبه ها - کارخانه های مرکزی تهیه بتن - میکسرها - سرند ماسه شور- فنیشرها- بتونیرها- شمع کوب ها و.....

۳- نگهداری ماشین آلات، بازدیدها، سرویسیها.

۴- تجهیز کارگاه و مدیریت: بررسی مسائل اولیه کارگاهی، ماشین آلات لازم برای اجرای عملیات، برنامه ریزی.

۵- بررسی روش های اجرایی عملیات خاکی: گود برداری، کانال سازی، خاک برداری: خاک ریزی.

۶- شناسائی مصالح روسازی: اساس و رویه های آسفالتی - انتخاب معدن و تهیه مصالح و نخیره سازی آنها: کارخانه اسفالت - روش اجرای قشرهای روسازی.

۷- روشهای مختلف حفاری در سنگ: آشنائی با مواد منفجره، چال زنی و محاسبات مربوط به آنها اشاره به مسائل ایمن

- ۸- آشنائی با انواع سنگ شکن ها و کاربرد آنها.
- ۹- آشنائی با روش های حفر تونل _ ماشین آلات حفاری _ پوشش _ زه کش، تهویه و روشنائی در تونل ها.
- تبصره : در این درس استفاده از اسلاید و فیلم برای تفهیم برای بهتر مطالب و انجام بازدیدهایی از کارگاه های راه سازی توصیه می شود.



تاسیسات الکتریکی و پروژه



تعداد واحد : ۳

زمان ارائه : ترم پنجم به بعد

شماره درس : ۳۲

نوع درس : نظری

تعداد ساعت : ۵۱

- ۱- استاندارد سیم های عایق دارد کابل های برق رسانی از نظر عایق و سطح مقطع.
- ۲- استاندارد کابل های کنترل از نظر سطح مقطع و تعداد رشته آنها
- ۳- جریان مجاز سیم ها و کابل ها فشار ضعیف و متوسط
- ۴- تعیین مقاطع سیمهای عایق دار و کابل ها بر اساس جریان مجاز و افت ولتاژ
- ۵- وسایل کنترل و حفاظت در شبکه های برق فشار ضعیف و متوسط
- ۱-۵ انواع کلیدهای قطع و وصل کننده بدون حفاظت
- ۲-۵ کلیدهای مینیاتوری اتوماتیک و انواع آنها
- ۳-۵ کلیدهای اتوماتیک آمپر بالا و انواع آنها
- ۴-۵ کلید فیوزها و موارد کاربرد آنها
- ۶- اصول کلی طراحی تاسیسات الکتریک برای کارخانه
- ۱-۶ محاسبه قدرت راکتیو کارخانه و خازن اصلاح ضریب توان
- ۲-۶ محاسبه کابل های تغذیه
- ۳-۶ متعادل کردن بار فازهای مختلف یک کارخانه
- ۷- روشنائی ساختمان ها و کارخانه ها و محوطه
- ۱-۷ انواع لامپ های متداول در انجام روشنائی و موارد کاربرد هر یک
- ۲-۷ واحدهای روشنائی و محاسبه روشنائی با روش های لومن و ضریب ناحیه ای برای محیط های کاری مختلف
- ۳-۷ استفاده از جداول روشنائی
- ۴-۷ محاسبات روشنائی برای خیابان ها و میادین (خارجی)

- ۷-۵ سمبولهای الکتریکی مربوط به روشنایی و تابلوها
۷-۶ انواع مدارات روشنایی - تلفن - سیستم های حفاظتی - اعلان خطر، حریق و غیره
۷-۷ محاسبه تابلوهای اصلی و فرعی در ساختمان های چند طبقه و محاسبه کابل ها و سیمها
۷-۸ برق گیر ساختمانها

پروژه

پروژه این درس شامل دو قسمت طراحی یک ساختمان با حداقل ۵۰۰ متر زیر بنا و طراحی یک ساختمان اداری یا صنعتی (کارخانه) با مراحل زیر خواهد بود :

- ۱- طراحی روشنایی مسکونی و اداری
- ۲- طراحی تابلوهای روشنایی، عمومی، موتورخانه و تابلوی اصلی
- ۳- مشخص نمودن محل کلیدها، پریزها، لامپها و ... و ارتباط آنها با هم و با تابلوی مربوطه با توجه به فیدربندی طرح
- ۴- پیاده کردن نقشه های الکتریکی طراحی شده روی نقشه ساختمانی و ارائه توضیحات لازم برای مجری پروژه جهت اجرای کار



زراعت عمومی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری

پیشنیاز : گیاه شناسی (۱)

سرفصل دروس :

نظری : نقش عوامل محیطی مانند نور، حرارت، رطوبت و غیره در تولید محصولات زراعتی - عملیات کاشت - نقش مدیریت (تلفیق عوامل) در تولیدات زراعتی - آبیاری - بندگی و تناوب زراعتی - بذرو بیولوژی آن - اهمیت اصلاح نباتات در زراعت - عملیات داشت (آبیاری، مبارزه با آفات و امراض و علفهای هرز و غیره) - دیم کاری و اهمیت آن در زراعت - عملیات برداشت .

باغبانی عمومی



تعداد واحد :

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : گیاه شناسی (۱) زراعت عمومی

سرفصل دروس:

نظری : تاریخچه و اهمیت محصولات باغبانی - طبقه بندی گیاهان باغبانی - تاسیسات و ادوات باغبانی - ازدیاد نباتات باغبانی - هورمونها و مواد تنظیم کننده رشد - اصول هرس و تربیت درختان میوه - گروه بندی مناطق مهم کشت درختان میوه در دنیا و ایران و مهمترین ارقام مورد استفاده - روش های ازدیاد - کاشت، داشت و برداشت چند میوه مهم (سردسیری - نیمه گرمسیری و گرمسیری) گروه بندی مناطق مهم کشت سبزیها در دنیا و ایران و مهمترین ارقام مورد استفاده - روش های ازدیاد کاشت، داشت و برداشت تعدادی از سبزی های مهم برگی، ریشه ای غده ای، میوه ای و دانه ای - گروه بندی نباتات زینتی - روش های ازدیاد، کاشت، داشت و برداشت چند گیاه زینتی مهم منطقه.

عملی : شناسائی درختان میوه - سبزیها و نباتات زینتی مهم مورد استفاده در ایران - ازدیاد (کاشت، داشت و برداشت) چند میوه سبزی و گل - بازدید از مراکز تولید محصولات باغبانی.

دامپروری عمومی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : زیست شناسی (۱۳ عمومی)

سرفصل دروس :

نظری : قسمت عمومی : مقدمه (اهمیت دام و تولیدات دامی) - تشریح و فیزیولوژی دستگاه گوارش و تولید مثل (درنشخوار کنندگان و طیور) - مختصری در مورد تغذیه دام - مختصری راجع به ژنتیک و اصلاح دام - گاوداری : (نژاد، تغذیه و بهداشت، شیر و فرآورده های آن) - گوسفند داری : (نژاد، تغذیه، بهداشت، گوشت و پشم) - مرغداری : (نژاد، تغذیه، جوجه کشی، نگهداری و تولید تخم مرغ) عملی : تشریح دستگاه های گوارشی و تناسلی - شناخت اجزای تشکیل دهنده جیره غذایی دام و طیور - نحوه برش و تفکیک لاشه - شیردوشی - تلقیح مصنوعی - تیمار دام - پشم چینی - تزریقات و خوراندن دارو - قضاوت ظاهری دامها



صنایع روستائی

نوع واحد : نظری

تعداد واحد : ۲

الف : صنایع دستی - وجه تمایز صنایع دستی و صنایع ماشینی -

ویژگیهای صنایع دستی

ب: صنایع روستائی

۱- صنایع دستی روستائی:

وضعیت صنایع دستی روستائی - پراکندگی جغرافیائی تولیدات صنایع

دستی - وضعیت کارگاههای صنایع دستی ارزش تولیدات

۲- قالیبافی :

مشخصات کلی بافته ها- واژه شناسی قالیبافی اندازههای رایج در قالیها-

مشخصات و مناطق قالیبافی- وضعیت قالی بافی در مراکز تولید -

وضعیت خانوارهای نمونه روستائی در زمینه اشتغال به صنعت

قالیبافی- وضعیت مالکیت کارگاههای قالیبافی- وضعیت دارهای

قالیبافی- میزان تولید و ارزش قالی در کارگاههای روستائی

۳- سفال و سرامیک : چرم سازی - جاجیم و گلیم بافی - گیوه بافی-

نمد بافی- شال بافی- کرباس بافی - حصیر بافی-سبد بافی - زنبیل

بافی - خراطی- سنگ تراشی- چاقو سازی - حکاکی



۴- مسایل و مشکلات موجود در صنایع روستائی:

قالیبافی - سفال و سرامیک

۵- بررسی واحدهای صنایع روستائی:

سابقه فعالیت - وضع فعالیت واحدهای صنایع روستائی- مساحت زیر

بنای واحدهای صنایع

محیط زیست روستاها



نوع درس : نظری

تعداد واحد : ۲

خلاصه مطالعات شناسائی

۱- آمایش و برنامه ریزی منطقه ائی

جمعیت وجوامع- منابع طبیعی و محیط زیست - فعالیتها- ساختار

فضائی و برنامه توسعه روستا

۲- جمعیت و جوامع:

ویژگیها و تحولات اجتماعی - تحول خانوار-مهاجرت - نیروی انسانی و

اشتغال- پیش بینی جمعیت - بررسی کوچ و ویژگیهای آن از دیدگاه

جمعیت شناسی

۳- جامعه روستائی و عشایری :

روستا و روستانشینی- ساختار و تفاوت اجتماعی اقتصادی-تصویر

کلی از کشاورزی و فعالیت صنعتی- سازمان و نهادهای سفال در

روستا- سفال در روستا- امکانات و تنگناها

۴-منابع طبیعی و محیط زیست

هواشناسی و اقلیم : دمای هوا - ریزش های جوی- رطوبت هوا - ابری

وتابش خورشید-تبخیر- باد



۵- آبهای سطحی:

۶- رودخانه های حوزه - فیزیوگرافی حوزه های آبریز- بررسی آبدهی

و رژیم رودخانه- تحلیل کیفیت شیمیائی آبها- تحلیل سیلاب بررسی

رسوب و مواد جامد رسوبی

۷- زمین شناسی و آبهای زیر زمینی

۸- پوشش گیاهی :

تعیین تیپهای مختلف گیاهی - گیاهان بومی - وضعیت مراتع

۹- محیط زیست :

شناخت محیط طبیعی- شناخت و کیفیت بهداشتی محیط- تحلیل کیفیت

محیط در وضعیت موجود- مرمت- بهسازی و توسعه

۱۰- بررسی در وضعیت آموزش و پرورش - بهداشت و درمان -

مسکن و سوخت و انرژی - ارتباطات - مبادلات روستائی- دامداری -

زراعت و باغداری

کار آموزشی ۱،



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : در پایان مرحله دوم

هدف : در پارهای از مهمترین اهداف کار آموزشی به شرح زیر است :

- ۱- آشنائی دانشجویان با کارهای عملی و اجرائی و مسائل کارگاهی به طوری که دانشجویان فرصت داشته باشند که آموخته های خود را با عمل تطبیق داده کمبودها و نواقص احتمالی خود را در عمل دریا بند و بازدید وسیعتری آن کمبودها و مسائل را با استادان خود در میان گذارده و در رفع آنها بکوشند.
- ۲- ایجاد فرصت مناسب برای دانشجویان به منظور برخورد آنها با مسائل کارگاهی ، کارگری اجتماعی و روبرو شدن با واقعیات عینی
- ۳- واقف شدن دانشجویان به اهمیت مهارت های عملی و رابطه بین آنها و به طور کلی نحوه همکاری صاحبان مهارتها و تخصص های مختلف و نقش آنها در پیشبرد کارها.
- ۴- آگاهی دانشجویان به اهمیت نقش مدیریت کارگاه و لزوم تسلط داشتن به امور فنی و کارگاهی.
- ۵- آگاه تر شدن دانشجویان به اهمیت دروس مختلف دانشگاهی و نقش آنها در عمل.
- ۶- ایجاد نمودن فرصت مناسب برای دانشجویان به منظور آشنائی با موقعیت مشاغل مختلف. (ج، م)



کارآموزی ۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : پس از سال سوم به مدت ۱۰ هفته

سرفصل درس :

دستورالعمل آن توسط دانشگاه تهیه و ارائه خواهد شد

کارگاه ورق کاری و جوشکاری



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: ندارد

سر فصل دروس:

مقدمه بر جوشکاری و برشکاری، ایمنی فنی جوشکاری و برشکاری، جوشکاری با اکسی استیلن، وسایل و دستگاه های برشکاری اکسی استیلن، برشکاری با اکسی استیلن، لوازم و وسایل زائد اکسی استیلن، جوشکاری با برق مستقیم، دستگاه ها و ملزومات جوشکاری با برق مستقیم، برشکاری با قوس الکتریکی، دستگاه ها و ملزومات برشکاری با قوس الکتریکی، لحیم کاری، جوشکاری مقاومتی، زرد جوش، شرح کامل انواع ابزارهای ورق کاری و نحوه کاربرد آنها، بریدن ورقهای آهنی با قیچی راست بر و گونیا کردن لبه های آن، خط کشی روی ورقهای گالوانیزه و سیاه بوسیله سوزن خط کش و بریدن آنها، خط کشی و منحنی های مختلف روی ورق یک میلیمتری بصورت دایره و حلزونی و بریدن آنها بوسیله قیچی های منحنی بر.

فرم دادن تسمه های آهنی از عرض بصورت منحنی های مطابق شابلون بوسیله چکش کاری، پرچ کردن ورقهای آهن روی هم بوسیله پرچ های مختلف، ساختن لوله های استوانه ای، لوله کردن با دست و لوله کردن با غلطک، خم کردن ورق با ماشین های خم کن، اتصال کانال های گرد و چهار گوش.



مصالح ۲ و آزمایشگاه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری و عملی

پیشنیاز : زمین شناسی و مصالح ساختمانی

هدف : شناساندن بتن به عنوان یکی از فرآورده های کارگاهی و آشنا نمودن دانشجویان با خواص و نحوه صحیح ساخت و کاربرد آن.

سرفصل دروس:

الف_ نظری (۱ واحد ۱۶ ساعت)

۱- سیمان پرتلند و انواع آن : خلاصه ای از روش تولید، خواص و کاربرد انواع سیمان های پرتلند.

۲- مواد سنگی بتون : طبقه بندی کلی، انواع وزن مخصوص، جذب آب، تخلخل شکل دانه، ابعاد دانه، دانه بندی، تا خالصی ها، تهیه و جابجائی مواد سنگی.

۳- آب بتن، خواص آب مناسب برای ساخت و به عمل آوردن بتن .

۴- مواد مضاف: تسریع کننده ها، کند گیر کننده ها، روان کننده ها، مواد ایجاد حباب هوا در بتن، حباب های بتن.

۵- بتن تازه، بتن تر Frsch Con تهیه بتن، کار آئی، آب انداختن، جدا شدن مواد از یکدیگر، ایجاد حباب هوا و Frsch Con سنجش آن، انتقال بتن و ریختن آن در قالب، تراکم بتن.

۶- بتن سخت شده : به عمل آوردن بتن، مختصری در مورد مقاومت های فشاری و کششی بتن و چسبندگی بتن به فولاد، مختصری در باره دوام بتن.

۷- مخلوط بتن : طرح بتن با روش های کارگاهی و آزمایشگاهی ساده.

۸- انواع بتن: بتن سبک، بتن پیش ساخته، بتون پیش فشرده.

آزمایشات:

- ۱- آزمایشات سیمان _ زمان گیرش _ مصالح مخصوص _ وزن مخصوص
مقاومت کششی و فشاری سلامت سیمان.
- ۲- آزمایشات مصالح سنگی ریز و درشت، نمونه گیری، وزن مخصوص ظاهری
ودانه بندی، جذب آب و رطوبت بتنی.
- ۳- آزمایش نمونه های بتنی (مقاومت فشاری نمونه ها سیلندری، مکعبی و
کر گیری).





روسازی راه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

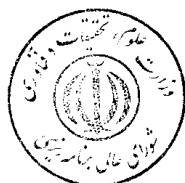
پیشنیاز : مصالح ساختمانی و راه سازی

هدف : آشنائی با اصول طراحی و اجرای روسازی راهها و بررسی مسائل مربوط به نگهداری مرمت و تقویت روسازی ها.

سر فصل دروس:

- ۱- نقش روسازی در راه ها _ انواع روسازی ها _ عوامل موثر در طرح روسازیها
- ۲- مشخصات فنی انواع مصالح راه و لایه های روسازی _ زیر اساس، اساس و اساس قیری، رویه های شنی : رویه های آسفالتی، اندوده های قیری، انواع قیروآزمایشات آن مصالح تست شده با آهک.
- ۳- تاثیر عوامل جوی (یخبندان و رطوبت) در طرح روسازی ها.
- ۴- روشهای متداول طرح روسازی های شنی و آسفالتی.
- ۵- بررسی و ارزیابی خرابی های روسازی.
- ۶- نگهداری روسازی های شنی و آسفالتی و روشهای مرمت و تقویت آنها.
- ۷- اجرای عملیات روسازی راه ها.

کنترل کیفی مواد غذائی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : شیمی مواد غذائی

سر فصل دروس :

مقدمه، تعریف کیفیت و کنترل و اهمیت این گروه در کارخانه، مسئولیت ها و تشکیلات سازمانی یک گروه کنترل، طبقه بندی شاخص های کیفیت (شاخص کمی، مخفی وحسی) گروه های پانل چشائی و نحوه اجراء آن وانواع روش های مختلف و آنالیز آماری آنها، فاکتور های موثر در نمونه برداری وصفی و متغیر از طریق سیستم استاندارد ABC SND- 105 بررسی بهر (IOT) وزیر بهر (SUBIOT) برای ر یا قبولی مجهولی، منحنی مشخصه عمل استفاده آن، ریسک تولید کننده و مصرف کننده، طرح سیستم نمونه برداری بر اساس این دو ریسک. اهمیت نمودارهای کنترل کیفیت تولید انواع آن، نمودار X و R برای متغیرهای کمی یا غیر وصفی، رسم این نمودارها، تغییر دادن آنها در موقع لزوم و دوباره محاسبه کردن حد آنها بعد از تنظیم _ نمودار کنترل کیفیت به وسیله متغیر های وصفی P و nP استفاده آنها ورسم این نمودارها.



(سازمان و مدیریت خدمات روستائی)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : جامعه شناسی روستائی

هدف : آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم کلی مدیریت و نظریه های متداول آن کاربرد نظریه ها و فنون مدیریت در اداره امور مربوطه به خدمات و عمران روستائی .

سر فصل دروس:

۱- مقدمه :

- تعاریف مدیریت و اهمیت آن در اداره امور خدمات روستائی.
 - سیر اندیشه های مدیریت با تاکید بر نظریه ها و اندیشه های اخیر.
 - نظریه سیستم ها و کاربرد آن در مدیریت.
 - نقش ویژگی های عقیدتی و فرهنگی در مدیریت.
- عناصر اصلی مدیریت:
- ۲- برنامه ریزی :
 - طرح ریزی، برنامه ریزی و بودجه بندی محلی.
 - انواع برنامه ریزی.
 - شناخت و سایل نیل به هدف.
 - شناخت موانع نیل به هدف.
 - چگونگی ایجاد محیط خلاق در جهت بهبود امور و خدمات روستائی .
 - برنامه ریزی و بودجه بندی طرح های کوچک (روستائی)
- ۳- سازماندهی:

- تعریف سازماندهی

- انواع سازماندهی و ویژگی های آنها

- تقسیم کار و طبقه بندی وظایف



- تعویض اختیار
- صف و ستاد
- هماهنگی و ارتباطات
- چگونگی ایجاد سازمان متناسب با خدمات روستائی
- ۴- هدایت و رهبری:
- رهبری و مدیریت- نظریه رهبری
- شیوه های هدایت و رهبری (با تکیه بر سازمان های کوچک)
- نقش مسئول و سرپرست سازمان در سوق دادن اعضا به سوی اهداف و هماهنگ ساختن سلیقه ها خواسته ها.
- ایجاد انگیزه جهت نیل به اهداف .
- ۵- نظارت و کنترل:
- لزوم نظارت و کنترل در جهت تصحیح پیشرفت کارها.
- مراحل نظارت و کنترل .
- روش های کنترل در سازمان های کوچک
- ۶- بسیج منابع وامكانات :
- تامین منابع مالی، سرمایه ای، نیروی انسانی، مواد و وسائل و منابع حقوقی
- ۷- مسئولیت اجتماعی و مدیریت:
- جامعه و ضرورت تحول در سازمان
- مسئولیت مدیران در امر تحول

هوا و اقلیم شناسی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : فیزیک عمومی

سر فصل دروس:

نظری : ماهیت اتمسفر - بیلان انرژی اتمسفر - دمای هوا - رطوبت آب و بخار آب در اتمسفر - هوای پایدار و ناپایدار - مه - ابر و طوفان ها - فشار اتمسفر - تئوری و مشاهده باد - سیکلن - آنتی سیکلن و بادهای محلی - باد سیاره ای و گردش کلی اتمسفر - توده های هوا و جبهه ها - تفسیر و تجزیه داده های جوی - کاربرد داده های جوی - سازنده های اقلیم (عرض جغرافیائی، توپوگرافی، جنس زمین و...) - خشکی و برآورد آن - فرآیندهای آماری - داده های هوا شناسی به منظور استخراج پارامترهای اقلیمی کاربردی - باز سازی آمار - جستجوی گرادیناها - مختصری راجه به استفاده از مدلها - اصول طبقه بندی های اقلیمی با تاکید بر طبقه بندی های مبتنی بر بیلان آبی - جغرافیای اقلیمی ایران.

عملی : دیده بانی - ابزار شناسی تکمیلی - آنالیز نوارهای دستگاه های ثبت (نگاره های بارندگی، تابش، دما و باد) - انجام یک پروژه اقلیم شناسی منطقه ای.



نقشه برداری (۲) و عملیات

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری ، عملی

پیشنیاز : نقشه برداری ۱ و عملیات

هدف : آشنائی با نقشه برداری در راه

سر فصل دروس :

الف : (نظری ۱۷ ساعت)

۱- بررسی جامع تر تعیین موقعیت نقاط به طریق مثلث بندی

۲- آشنائی با مراحل مختلف نقشه برداری در پروژه های راه

۳- مشخصات هندسی راه

۴- انواع قوسهای مسیر و محاسبات مربوط به آنها

۵- روش پیاده کردن مسیر (مولفه افقی _ مولفه قائم)

ب _ عملیات صحرائی

۱- تهیه نقشه ای بیاند ۳۰۰ متر و بطول محدود با مقیاس $\frac{1}{4000}$. پیاده کردن

مشخصات مسیر بر روی آن

۲- پیاده کردن انواع قوسهای افقی وقائم

۳- تهیه انواع پروفیل های طولی و عرضی و محاسبات سطح و حجم عملیات

خاکی مسیر

۴- دادن طرح تسطیح در روی نقشه و پیاده کردن آن به طریق شبکه بندی



پروژه های راه سازی ۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : راه سازی

هدف : کاربرد اصول راه سازی در طرح یک مسیر

سر فصل دروس:

در این درس دانشجویان طرح یک مسیر و جزئیات مربوط به آن را با استفاده از نقشه های اولیه لازم با توجه به برنامه ای که توسط استاد درس مشخص می شود تهیه و ارائه خواهند داد و در جریان آن عملاً با مفاهیمی که در این باره بصورت نظری آموخته اند آشنا می شوند.



اصول مرغداری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشگفتار: تاریخچه مرغداری در ایران

تاریخچه مرغداری در ایران:

طبقه بندی مرغ از نظر نژاد (امریکائی و آسیا ومدیترانه و غیره) ، اندام شناسی مرغ ، شرح مختصری از اصلاح نژاد مرغ وتخم مرغ ، تغذیه و مواد لازم برای خوراک مرغ ، نیازهای غذایی مرغ در سنین مختلف ، فضای لازم برای مرغ ،(جایگاه علمی وعملی) ، شرایط بهداشت، انواع ساختمانها و مصالح ساختمانی ،بهداشت وضد عفونی محل زندگی مرغ وجوجه کشی ، انواع لانه های مرغ ، پرورش طبیعی و مصنوعی جوجه، مارکتینگ و فرآورده های طیور ماشین های جوجه کشی ،نگهداری و ذخیره تخم مرغ ، سردخانه مخصوص نگهداری تخم مرغ .