



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

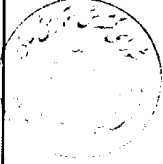
مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب

گروه کشاورزی

کمیته تخصصی علوم و صنایع چوب و کاغذ



این برنامه در جلسه ۳۳۸ (فوق‌العاده) شورای سرپرستان مورخ
۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه‌ریزی تشکیل شد
به تصویب رسید.



بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب

گروه: کشاورزی
رشته: حفاظت و اصلاح چوب
دوره: کارشناسی ارشد
کمیته تخصصی: علوم و صنایع چوب و کاغذ
گرایش:
کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ تشکیل شد براساس طرح دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب که توسط گروه کشاورزی 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 می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.

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

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است و با ابلاغ آن، برنامه دوره کارشناسی ارشد چوب شناسی و صنایع چوب مصوب جلسه ۱۱۵ مورخ ۱۳۶۶/۱۲/۸ برای این گروه از دانشجویان منسوخ می شود و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مشمول ماده ۱ می توانند این دوره را دایر و اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹
(ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی)
در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب

(۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب که از
طرف گروه کشاورزی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب
رسید.
(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ در
خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب
صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



دکتر تیمور توکلی

رئیس گروه کشاورزی

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

دکتر حسن خالقی

دبیر شورای گسترش آموزش عالی

بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد
مهندسی منابع طبیعی - حفاظت و اصلاح چوب



۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب مجموعه ای از دانشهای مربوط به این رشته را در بر می گیرد. در این دوره پذیرفته شدگان به مطالعه و شناخت دقیق تر و عمیق تر خواص بیولوژی و شیمیایی و فیزیکی چوب، حفاظت و نگهداری چوب، خشک کردن چوب و ویژگیهای مواد حفاظت کننده چوب و همچنین آفات و امراض چوب می پردازند. لذا هدف از ایجاد این دوره تربیت متخصصینی است که با کسب دانشهای لازم در زمینه های مذکور بتوانند عهده دار تحقیق، برنامه ریزی، هدایت و نظارت و مدیریت امور اجرایی مربوطه گردند و یا در صورت نیاز به امر تدریس در زمینه های موصوف مشغول شوند.

۲- طول دوره و شکل نظام

طول این دوره بطور متوسط دو سال می باشد و دانشجویان مجازند در صورت لزوم حداکثر ظرف مدت سه سال آن را به اتمام برسانند. شکل نظام نیمسال است و هر سال شامل دو نیمسال بوده و مدت هر نیمسال ۱۶ هفته می باشد.

۳- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته حفاظت و اصلاح چوب ۳۲ واحد بشرح زیر است:

۲۰ واحد	- دروس الزامی تخصصی
۶ واحد	- دروس الزامی مشترک
۶ واحد	- پایان نامه

۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته بعنوان کارشناس ارشد می توانند در دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی با رعایت مقررات مربوط به امر تدریس و تحقیق، در مؤسسات پژوهشی به امر تحقیق و در امور اجرایی دولتی و خصوصی بعنوان مدیر فنی، برنامه ریز و سرپرست پروژه انجام وظیفه نموده و نقش تخصصی خود را در جامعه ایفاء نمایند.

بدیهی است این فارغ التحصیلان توانایی انجام وظیفه در زمینه های مختلف که آموزش دیده اند را خواهند داشت.

۵- ضرورت و اهمیت

با توجه به نرخ نسبتاً زیاد رشد جمعیت و افزایش سرانه مصرف چوب و فرآورده های آن روند نیاز جامعه به متخصصین توانمند جهت استفاده علمی و اصولی از این ماده ارزشمند را روشن تر می نماید. لذا ضرورت اهمیت ایجاد دوره کارشناسی ارشد در این رشته رفع نیازهای تخصصی بشرح زیر است:



- ۱- تأمین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز واحدهای تولیدی.
- ۲- تأمین نیروی انسانی مورد نیاز مؤسسات آموزشی.
- ۳- تأمین نیروی انسانی مورد نیاز مؤسسات تحقیقاتی.
- ۴- تربیت و آماده کردن داوطلبان علاقمند به ادامه تحصیل در دوره های بالاتر (دکتری) در داخل یا خارج کشور، جهت رفع نیازهای آموزشی و تحقیقاتی در سطوح پیشرفته تر.

۶- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبان این رشته علاوه بر دارا بودن شرایط عمومی دوره کارشناسی ارشد می بایست واجد شرایط اختصاصی دوره کارشناسی ارشد کشاورزی و منابع طبیعی بوده و فارغ التحصیل دوره کارشناسی رشته مهندسی چوب و کاغذ با هر گرایش باشند در ضمن و دانش آموختگان با مدرک کارشناسی رشته های شیمی و مهندسی شیمی نیز می توانند داوطلب ورود به این رشته شوند. بدیهی است اینگونه داوطلبان پس از ورود به دوره کارشناسی ارشد حفاظت و اصلاح چوب برحسب مورد ملزم به گذراندن ۲۰ واحد دروس کمبود براساس آئین نامه کارشناسی ارشد و تشخیص کمیته مربوطه می باشند.

فصل دوم



برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته حفاظت و اصلاح چوب

۶ واحد	- دروس الزامی مشترک
۲۰ واحد	- دروس الزامی تخصصی
۶ واحد	- پایان نامه

۳۲ واحد

جمع



برنامه درسی دوره : کارشناسی ارشد

رشته: حفاظت و اصلاح چوب

دروس : الزامی تخصصی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	--	۳۲	۲	مواد حفاظتی تکمیلی	۰۱
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	آفات چوب	۰۲
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	بیماریهای چوب	۰۳
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	روشهای پیشرفته چوب خشک کنی	۰۴
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	روشهای اصلاح چوب	۰۵
ندارد	۹۶	۶۴	۳۲	۴	حفاظت چوب تکمیلی	۰۶
ندارد	۳۲	--	۳۲	۲	فرآیند انتقال سیال در چوب	۰۷
ندارد	۳۲	--	۳۲	۲	طراحی فرآیند	۰۸
				۲۰		جمع



برنامه درسی دوره : کارشناسی ارشد
رشته: حفاظت و اصلاح چوب
دروس : الزامی (مشترک)*

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	روش تحقیق	۰۹
ندارد	۱۶	--	۱۶	۱	سمینار	۱۰
ندارد	۳۲	--	۳۲	۲	مسائل ویژه	۱۱
				۶		جمع

* این درس ها بین تمام رشته های کارشناسی ارشد مشترک می باشد.

فصل سوم



سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد
رشته حفاظت و اصلاح چوب

مواد حفاظتی تکمیلی

۰۱



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

کلیات، مفاهیم، شیمی مواد حفاظت کننده، ویژگیهای مواد حفاظت کننده، انواع مواد حفاظت کننده چوب، مواد حفاظت کننده محلول در آب، مواد حفاظت کننده روغن، مواد حفاظت کننده ترکیبی (محلول در آب روغنی) امولسیون ها، مواد حفاظت کننده با منشاء دیگر، اثر و گروه بندی درجه سمیت مواد حفاظتی، تشخیص مواد حفاظتی در چوب آغشته شده، عوامل موثر بر میزان و عمق نفوذ مواد حفاظتی.

آفات چوب

۰۲



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

نظری : مرفولوژی و بیولوژی حشرات مخرب چوب، شرایط و عوامل لازم برای فعالیت و ایجاد خسارت حشرات، نحوه ایجاد خسارت و تغییرات ظاهری ناشی از حمله حشرات در چوب و فرآورده‌های چوبی، تغییر خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی چوب در اثر فعالیت حشرات مخرب چوب، اثرات اقتصادی ناشی از حمله حشرات مخرب چوب.

عملی : بررسی و تعیین آزمایشگاهی ناشی از فعالیت لار و حشرات مخرب چوب، تهیه گزارش.

بیماریهای چوب

۰۳

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد



سرفصل درس:

نظری : مرفولوژی، بیولوژی و بیوشیمی قارچهای مخرب چوب، شرایط و عوامل لازم برای فعالیت و ایجاد خسارت قارچها، نحوه ایجاد خسارت و تغییرات ظاهری در چوب و فرآوردههای چوبی، تغییر خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی چوب و فرآوردههای چوبی، اثر باکتریها بر روی چوب، اثرات اقتصادی ناشی از حمله قارچها و باکتریها.

عملی : بررسی و تعیین آزمایشگاهی خسارت ناشی از فعالیت قارچ مولد، پوسیدگی قهوه‌ای یا سفید (کاهش جرم و کاهش ویژگیهای مکانیکی)، تهیه گزارش.

روشهای پیشرفته چوب خشک کنی

۰۴



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

نظری : اصول خشک کردن مصنوعی چوبهای پهن برگ با تأکید بر گونه چوبی، ضخامت چوب آلات، انواع خشک کن ها شامل خشک کن های خورشیدی، خشک کن های تراکمی، خشک کن های مادون قرمز، خشک کن های رادیو فرکانسی، خشک کردن با امواج با فرکانس کم، ساختار و اصول کار خشک کن ها، محاسن و معایب روشها، مقایسه فنی - اقتصادی روشهای چوب خشک کنی.

عملی : خشک کردن الوار با ۲ تا ۳ روش در مقیاس آزمایشگاهی، کنترل کیفیت چوب های خشک شده، تهیه گزارش.

روشهای اصلاح چوب

۰۵

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری- ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد



سرفصل درس:

نظری: اهداف و اثرات اصلاح چوب، تغییر ویژگیهای رطوبت پذیری- اصول روشها
- آغشتن با روغنها و مومها - آغشتن با فرم آلونید - آغشتن با مواد منومر -
آغشتن با پلی اتیلن گلیکول - تغییر ویژگیهای مکانیکی چوب - اصول روشها،
آغشتن با چسب اوره فرم آلونید - آغشتن با مواد منومر - آغشتن با فلزات
مذاب، اثرات اصلاحی حرارت، روشهای انجام اصلاح حرارتی، روشهای
مکانیکی اصلاح ویژگیهای چوب، (فشردن، تهیه فرآورده های مکانیکی چوب).

عملی: تیمار نمونه های آزمایشگاهی برای املاح خواص رطوبت پذیری و مکانیکی
با دو یا سه ماده، اندازه گیری ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی چوب اصلاح شده،
تهیه گزارش.

حفاظت چوب تکمیلی

۰۶



تعداد واحد : ۴

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

نظری : مقدمه ای بر روشهای حفاظت چوب - روشهای تحت فشار با تکنیک های جدید - تیمار چوب توسط انتشار - روشهای تثبیت مواد حفاظتی در چوب - بررسی عمق نفوذ به روشهای ماکروسکوپی - بررسی عمق نفوذ به روشهای میکروسکوپی - آخرین دستاوردهای فرآیندهای پیش تیمار.

عملی : حفاظت چوب با روش تحت فشار بوسیله مواد حفاظتی محلول در آب - اندازه گیری میزان جذب و ماندگاری مواد حفاظتی - انجام مرحله تثبیت ماده حفاظتی بعد از عملیات حفاظت چوب - اندازه گیری میزان تثبیت ماده حفاظتی به روش عصاره گیری از نمونه های آزمایشی - بررسی عمق نفوذ ماده حفاظتی

فرآیند انتقال سیال در چوب

۰۷



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

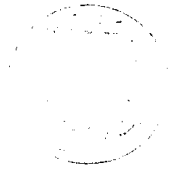
پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

ساختمان دیواره چوب و ترکیب شیمیایی آن، موثنتگی و پتانسیل آب، نفوذپذیری، انواع جریان سیال، مدل های نفوذ پذیری اندازه گیری نفوذپذیری، عوامل مؤثر بر نفوذپذیری، حرکت یکنواخت رطوبت، انتشار رطوبت در جدار سلول و حفره سلولی، مدل انتشار طولی و عرضی - انتقال نایکنواخت رطوبت اهمیت جریان در جهت های نایکنواخت.

طراحی فرآیند

۰۸



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس: تعاریف و اصطلاحات، اهمیت و ضرورت طرح ریزی فرآیندهای صنعتی، روش‌های مختلف طرح ریزی، تجزیه و تحلیل جریان مواد، محاسبه تعداد ماشین‌آلات در خط تولید، طراحی سیستم‌های حمل و نقل، تجهیزات حمل و نقل در واحدهای صنایع چوب و کاغذ و انتخاب آنها، موازنه خط تولید، تخصیص مساحت در واحدهای صنایع چوب، تجزیه و تحلیل محصول.

روش تحقیق

۰۹



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

- نظری : تعاریف - تعریف تحقیق، اصل علیت، پیش داوری، تحقیق ساپژکتیو، تحقیق ابژکتیو، اندازه گیری، تعریف علم و فلسفه و تفاوت بین آنها، اعتبار علمی، اقسام استدلال بدون اعتبار علمی، وضعیت های استاتیک و دینامیک.
- طرح مسأله و هدف تحقیق: ملاکهای گروه بندی تحقیق از لحاظ نوع تحقیق و از حیث سطح معلومات محقق و از نظر نوع انتشار نتایج تحقیق
- نظریات شخصی و تماس با اشخاص صاحب نظر و بررسی انتشارات قبلی در مورد مسأله وهدف تحقیق، نحوه استفاده از منابع علمی (کتابخانه.و کامپیوتر).
- گروه تحقیق: گروه بندی اشخاصی که در تحقیق شرکت دارند از لحاظ توجه به علم تحقیق، شرایط محقق، سازمان دهی گروه تحقیق.
- روشهای تجربی تحقیق : روش توافق، روش تفاوت، روش تغییرات باهم، روش توجه به بقیه عوامل، نکات قابل توجه در تحقیق تجربی، عملیات اجرایی تحقیق برای جمع آوری داده ها (مشاهدات)، آزمایش و مشاهده، تعیین روشهای علمی که باید در تحقیق به کار برده شود، طرح عملیات برای جمع آوری داده ها، اجرای عملیات برای جمع آوری داده ها، استخراج جداول نهایی.
- انواع تحقیق : تحقیق توصیفی، تحقیق تحلیلی، برهان خلف، آزمون فرض، آزمون فرض آماری، قضیه بیس.
- کاربرد علم آمار و احتمالات در تحقیق : همستگی و رگرسیون، آزمونهای آماری، تجربه واریانس، تجزیه به عوامل و غیره.

- نتیجه گیری از داده های تحقیق : بررسی های گرافیکی و مقدماتی، اجرای محاسبات علمی، تعبیر و تفسیر نتایج، ارائه نتایج در قالب های مختلف.
- نوشتن گزارش تحقیق و تدوین فنی و علمی نتایج.
- ارائه نتایج در قالبهای مختلف : ارائه شفاهی (سخنرانی و سمینار) - نوشتن گزارش تحقیق و تدوین فنی و علمی نتایج - نحوه نوشتن پروپوزال، پایان نامه و مقاله علمی.
- چگونگی کنترل صحت اجرای عملیات در مراحل مختلف اجرای تحقیق.

عملی : انجام یک کار تحقیقی زیر نظر استاد مربوطه با توجه به مواردیکه در بخش نظری گفته می شود و تهیه گزارش.



سمینار

۱۰

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

آشنایی با اصول سخنرانی و ایجاد ارتباط با مخاطبین (بایدها و نبایدها) - آشنایی با اصول نگارش پروپوزال، پایان نامه و مقاله براساس استانداردهای دانشگاه، صنعت و یا مجلات علمی - شناخت و استفاده لوازم و ابزار جدید برای ارائه و انتقال مطلب بطور مؤثر (Power Point) ارائه سخنرانی ۲۰ الی ۳۰ دقیقه‌ای در کلاس با توجه به موضوعات مورد علاقه دانشجو ارائه پیشنهادها برای بهبود کیفیت هر سخنرانی توسط سایر دانشجویان (نقاط قوت و ضعف) نگارش پروپوزال واقعی دوره تحصیلات تکمیلی و ارزیابی آن - ارائه پروپوزال نهایی بصورت سخنرانی در پایان ترم.

مسائل ویژه

۱۱

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

هدف از این درس تقویت توانایی دانشجو در انجام یک طرح تحقیقاتی کوچک قبل از انتخاب درس پایان نامه می باشد. - دانشجو می بایست نسبت به تهیه مواد، انجام آزمایش های پیش بینی شده در طرح، استخراج نتایج و تجزیه و تحلیل آماری آنها و ارائه نتایج بصورت یک گزارش علمی و زیر نظر استاد راهنمای پایان نامه خویش اقدام نماید.