



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه جامع علمی کاربردی
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره کاردانی فنی
تجهیزات شبکه
(نایب‌سته)



گروه: صنعت

این برنامه به پیشنهاد گروه صنعت در جلسه ۲۷۳ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۹ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی مطرح شد و با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ ابلاغ برای مراکز و واحدهای دارای مجوز از دانشگاه جامع علمی کاربردی، قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی دوره گاردانی فنی تجهیزات شبکه (نایب‌سته) مصوبه جلسه ۲۷۳ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۹ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی در جلسه ۲۷۳ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۹ براساس پیشنهاد گروه صنعت برنامه آموزشی و درسی دوره گاردانی فنی تجهیزات شبکه (نایب‌سته) را مطرح و تصویب کرد. این برنامه از تاریخ ابلاغ، از طریق مراکز و واحدهای دارای مجوز از دانشگاه جامع علمی کاربردی قابل اجرا است.

رای صادره جلسه ۲۷۳ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۹ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی در خصوص برنامه آموزشی و درسی دوره گاردانی فنی تجهیزات شبکه (نایب‌سته) صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

حسین بلندی

رئیس دانشگاه و

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی



رونوشت :

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی کاربردی جهت ابلاغ به واحد های مجری.

مورد تایید است:

علیرضا جمالزاده

مدیر کل دفتر برنامه ریزی درسی و دبیر شورای
برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی

اصغر کشتکار

معاون آموزشی و نایب رئیس
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی

فهرست مطالب

فصل اول: مشخصات کلی برنامه آموزشی.....	۴
مقدمه:.....	۵
تعریف و هدف دوره:.....	۵
ضرورت و اهمیت دوره:.....	۵
قابلیت ها و مهارت‌های مشترک دانش آموختگان :.....	۶
مشاغل قابل احراز و قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی دانش آموختگان:(برگرفته از جدول وضعیت تحلیل شغلی).....	۶
ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:.....	۶
طول و ساختار دوره :.....	۷
جدول تعداد واحدهای درسی:.....	۸
فصل دوم : جداول دروس.....	۹
جدول دروس عمومی:.....	۱۰
جدول دروس مهارت مشترک:.....	۱۱
جدول دروس پایه:.....	۱۱
جدول دروس اصلی:.....	۱۱
جدول دروس تخصصی:.....	۱۲
جدول دروس آموزش در محیط کار:.....	۱۲
فصل سوم : سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی (آموزش در مرکز مجری).....	۱۷
فصل چهارم : سرفصل و استانداردهای اجرای دروس.....	۱۰۸
آموزش در محیط کار.....	۱۰۸
ضمیمه.....	۱۱۲



فصل اول: مشخصات کلی برنامه آموزشی



مقدمه:

توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای جهت جمع‌آوری، مدیریت و ذخیره سازی داده‌ها به صورت دیجیتال را در اکثر شرکت‌ها و سازمان‌های خصوصی به یک ضرورت تبدیل کرده است. بنابراین، طراحی، راه‌اندازی، نگهداری و تعمیرات، پشتیبانی و به روزرسانی شبکه‌های رایانه‌ای از اهم موضوعات هر شرکت و سازمانی است که نیازمند افراد مسلط در این زمینه می‌باشد.

تعریف و هدف دوره:

این دوره آموزشی مجموعه‌ای از دروس عملی و نظری است که فرد را برای کسب توانمندی‌های شغلی تکنسین نصب و راه‌اندازی شبکه‌های رایانه‌ای، پشتیبان و راهبر شبکه‌های رایانه‌ای و گسترده، تکنسین تعمیرات تجهیزات شبکه‌های رایانه‌ای و تکنسین پشتیبانی خدمات اینترنتی isp آماده می‌کند. و اهداف دوره عبارت است از : تولید دانش در زمینه‌های شناخت تجهیزات isp و شبکه‌های رایانه‌ای، مدیریت و پشتیبانی isp و شبکه‌های رایانه‌ای، نصب، راه‌اندازی و شناخت عملکرد هر یک از تجهیزات شبکه‌های رایانه‌ای و قابلیت شناسایی و رفع عیوب آنها.

ضرورت و اهمیت دوره:

امروزه دیگر کمتر شرکت یا سازمانی را می‌توان یافت که با تجهیزات شبکه و شبکه رایانه‌ای هیچ سروکاری نداشته باشد. اهمیت این سیستم فناوری در دنیای امروز بسیار بالا است. دوره کاردانی فنی تجهیزات شبکه به منظور به کارگیری منابع به صورت مشترک، حفظ منابع ذخیره ای اطلاعات، مدیریت هزینه‌ها و سهولت در ارتباطات افراد در شرکت‌ها و سازمان‌ها به یک ضرورت تبدیل شده است.



قابلیت ها و مهارت های مشترک دانش آموختگان :

ردیف	قابلیت ها و مهارت های مشترک مصوب برای مقطع کاردانی	مورد نظر این برنامه
۱	گزارش نویسی و مستند سازی	■
۲	ارائه گزارش نتایج کار و جریان فعالیت ها (Presentation)	■
۳	انجام کار گروهی	■
۴	طبقه بندی و پردازش اطلاعات	□
۵	بهره گیری از رایانه	□
۶	برقراری ارتباط موثر در محیط کار	□
۷	سازماندهی و اداره کردن افراد تحت سرپرستی و آموزش آنها	■
۸	خودآموزی و یادگیری مستمر در راستای بالندگی شغلی	□
۹	ایجاد کسب و کارهای کوچک و کارآفرینی	■
۱۰	رعایت اخلاق حرفه ای و تنظیم رفتار سازمانی	■
۱۱	اجرای الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)	□
۱۲	تفکر نقادانه و اقتضایی	□
۱۳	خلاقیت و نوآوری	□

مشاغل قابل احراز و قابلیت ها و توانمندی های فنی دانش آموختگان : (برگرفته از جدول وضعیت تحلیل شغلی)

ردیف	شغل قابل احراز	قابلیت ها و توانمندی های فنی مورد انتظار
۱	تکنسین تجهیزات شبکه	۱. شناخت مفاهیم شبکه ۲. شناخت سخت افزار شبکه (اعم از انواع سرور و سوئیچ، <i>TAPE</i> ، <i>SAN</i> ، <i>NAS</i>) ۳. دسته بندی کردن شبکه از نظر تکنولوژی انتقال و مقیاس
۲	نصاب و راه انداز تجهیزات شبکه	۴. به کارگیری پروتکل های شبکه ۵. به کارگیری استانداردهای رایج در شبکه ۶. به کارگیری تجهیزات پسیو و اکتیو شبکه ۷. مهارت به روزرسانی انواع ادوات شبکه ۸. مهارت کار با سامانه های <i>VoIP</i> ۹. تعمیر و نصب تجهیزات شبکه ۱۰. توانایی نصب و راه اندازی تجهیزات مخابراتی و رادیویی
۳	تکنسین نصب تجهیزات مخابراتی و رادیویی	

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

- داشتن شرایط عمومی تحصیل در نظام آموزش عالی کشور
- داشتن مدرک تحصیلی دیپلم



طول و ساختار دوره :

دوره کاردانی فنی مبتنی بر نظام واحدی و متشکل از مجموعه‌ای از دروس نظری و مهارتی است و با توجه به قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک و فنی به ۲ بخش «آموزش در مرکز مجری» و «آموزش در محیط کار» تقسیم می‌شود. مجموع واحدهای هر دوره بین ۶۹ تا ۷۳ واحد و مجموع ساعات آن ۱۷۵۰ تا ۲۱۰۰ ساعت می‌باشد که در طول حداقل ۲ و حداکثر ۳ سال قابل اجرا است.

۱. آموزش در مرکز مجری :

بخش آموزش در مرکز مجری شامل ۶۴ تا ۶۸ واحد، معادل ۱۲۵۰ تا ۱۵۵۰ ساعت است. هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت، هر واحد کارگاهی و پروژه معادل ۴۸ ساعت است. در موارد خاص دروس آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی را می‌توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت.

۲. آموزش در محیط کار:

این بخش از آموزش عبارت است از مجموعه فعالیت‌هایی که دانشجو به منظور تسلط عملی و درک کاربردی از آموخته‌های خود در آغاز، حین و پایان دوره تحصیلی، در محیط کار واقعی انجام می‌دهد. این بخش شامل یک درس کاربینی و ۲ درس کارورزی در مجموع به میزان ۵ واحد، معادل ۵۱۲ ساعت است. هر واحد کاربینی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت می‌باشد.



دوره کاردانی فنی تجهیزات شبکه (ناپیوسته)

جدول مقایسه‌ای جهت گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت (بدون احتساب دروس عمومی) :

نوع درس	جمع ساعت	درصد	درصد استاندارد
نظری	۶۸۸	۴۰	حداکثر ۴۰
مهارتی	۱۰۰۸	۶۰	حداقل ۶۰
جمع	۱۶۹۶	۱۰۰	

جدول تعداد واحدهای درسی:

دروس	تعداد واحد	برنامه مورد نظر
*عمومی	۱۳	۱۳
مهارت مشترک	۸	۸
پایه	۵-۱۰	۱۰
اصلی	۱۴-۲۰	۱۷
تخصصی	۲۰-۲۸	۲۰
"گروه درس" اختیاری (در صورت لزوم)	حداکثر ۶ واحد از دروس تخصصی برای هر "گروه درس"	۰
کاربینی	۱	۱
کارورزی ۱	۲	۲
کارورزی ۲	۲	۲
*جمع	۶۹-۷۳	۷۲

* با توجه به مصوبه جلسه ۸۲۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۶ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و جایگزینی درس دانش خانواده و جمعیت با درس جمعیت و تنظیم خانواده و افزایش ۱ واحد به واحدهای جدول دروس عمومی، حداقل و حداکثر تعداد واحد دوره کاردانی ۶۹-۷۳ است.

- از مجموع دروس اصلی و تخصصی حداقل ۱۰ واحد باید به صورت عملی تعریف شود دروس عملی شامل آزمایشگاه، کارگاه و پروژه است.
- تا حد امکان دروس نظری و عملی به صورت مجزا تعریف شود.



فصل دوم : جداول دروس



جدول دروس عمومی:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۱	زبان فارسی	۳	۴۸	-	۴۸
۲	زبان انگلیسی	۳	۴۸	-	۴۸
۳	یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام » ^۱	۲	۳۲	-	۳۲
۴	یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » ^۲	۲	۳۲	-	۳۲
۵	تربیت بدنی ^۳	۱	-	۲۴	۲۴
۶	دانش خانواده و جمعیت ^۴	۲	۳۲	-	۳۲
	جمع	۱۳	۱۹۲	۲۴	۲۱۶

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام » شامل ۳ درس (۱- اندیشه اسلامی (۱) ۲- انسان در اسلام ۳- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۲. گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » شامل ۶ درس (۱- اخلاق اسلامی ۲- فلسفه اخلاق ۳- آئین زندگی ۴- عرفان عملی اسلامی ۵- اخلاق خانواده) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی و ۶- درس آشنایی با دفاع مقدس مصوبه جلسه ۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۹ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

۳. بر اساس مصوبه جلسه ۵۱ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۲۱ گروه برنامه ریزی و گسترش علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری درس تربیت بدنی به ارزش ۱ واحد و ۲۴ ساعت است و اجرای آن از نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷ الزامی است.

۴. بر اساس مصوبه جلسه ۸۲۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۶ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، درس دانش خانواده و جمعیت به ارزش ۲ واحد جایگزین درس جمعیت و تنظیم خانواده شده و اجرای آن از نیمسال اول سال تحصیلی ۹۲-۹۳ الزامی است.

* مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند.

** دروس ردیف های ۱ و ۲ باید در دو جلسه ۱/۵ ساعته در ۱۶ هفته تدریس شود.



جدول دروس مهارت مشترک:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۱	اخلاق حرفه ای	۲	۳۲	-	۳۲
۲	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲
۳	کارآفرینی	۲	۳۲	-	۳۲
۴	گزارش نویسی	۲	۳۲	-	۳۲
	جمع	۸	۱۲۸	-	۱۲۸

جدول دروس پایه:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	ریاضی عمومی (۱)	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲	ریاضی علم کامپیوتر (۱)	۳	۴۸	۰	۴۸		
۳	آمار و احتمال (۱)	۲	۳۲	۰	۳۲		ریاضی عمومی (۱)
۴	فیزیک الکتریسیته	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	آزمایشگاه فیزیک الکتریسیته	۱	۰	۳۲	۳۲		فیزیک الکتریسیته
	جمع	۱۰	۱۴۴	۳۲	۱۷۶		

جدول دروس اصلی:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	مبانی شبکه‌های رایانه‌ای	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۲	۳۲	۰	۳۲	فیزیک الکتریسیته	
۳	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۱	۰	۴۸	۴۸		مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۴	مدار منطقی	۳	۴۸	۰	۴۸		ریاضی علم کامپیوتر (۱)
۵	معماری کامپیوتر	۳	۴۸	۰	۴۸	مدار منطقی	
۶	برنامه نویسی پایتون مقدماتی	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۷	مبانی سیستم عامل	۲	۳۲	۰	۳۲		
۸	کارگاه سیستم عامل	۱	۰	۴۸	۴۸		
	جمع	۱۷	۲۲۴	۱۲۸	۳۵۲		



جدول دروس تخصصی:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	شبکه های کامپیوتری	۲	۳۲	۰	۳۲	مبانی شبکه های رایانه ای	
۲	اصول و مبانی امنیت شبکه های رایانه ای	۲	۱۶	۴۸	۶۴	مبانی شبکه های رایانه ای	
۳	تجهیزات سوئیچینگ و مسیریابی در شبکه های محلی	۳	۳۲	۴۸	۸۰	شبکه های کامپیوتری	
۴	تجهیزات دیواره آتش شبکه	۳	۳۲	۴۸	۸۰	اصول و مبانی امنیت شبکه	
۵	تجهیزات ذخیره سازی در شبکه	۳	۳۲	۴۸	۸۰	شبکه های کامپیوتری	
۶	تجهیزات کنترلی و نظارتی مراکز داده	۳	۳۲	۴۸	۸۰	اصول و مبانی امنیت شبکه	
۷	سخت افزار و نرم افزار VoIP	۲	۱۶	۴۸	۶۴	شبکه های کامپیوتری	
۸	کارگاه شبکه های رایانه	۱	۰	۴۸	۴۸	شبکه های کامپیوتری	
جمع		۱۹	۱۹۲	۳۳۶	۵۲۸		

جدول دروس آموزش در محیط کار:

ردیف	نام درس	تعداد واحد عملی		زمان اجرا
		واحد عملی	ساعت	
۱	کاربینی	۱	۳۲	ابتدای دوره (از ثبت نام دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول)
۲	کارورزی ۱	۲	۲۴۰	پایان نیمسال دوم و بعد از گذراندن درس کاربینی
۳	کارورزی ۲	۲	۲۴۰	پایان دوره و بعد از گذراندن درس کارورزی ۱
جمع		۵	۵۱۲	



جدول ترم بندی پیشنهادی :

جداول ارائه شده صرفاً پیشنهادی بوده و با هدف اجرایی بودن برنامه درسی در ۴ نیمسال تنظیم شده است. مراکز مجری با توجه به شرایط و مقتضیات خود، با رعایت پیش نیازی و هم نیازی دروس، رعایت استانداردهای ذکر شده و سایر ضوابط و مقررات آموزشی دانشگاه مجاز به تغییر جدول ترم بندی می باشند.

نیمسال اول

نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
		نظری	عملی	جمع		
*کاربینی	۱	-	۳۲	۳۲	-	-
زبان فارسی	۳	۴۸	-	۴۸		
زبان انگلیسی	۳	۴۸	-	۴۸		
یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام »	۲	۳۲	-	۳۲		
ریاضی عمومی (۱)	۲	۳۲	۰	۳۲		
ریاضی علم کامپیوتر (۱)	۳	۴۸	۰	۴۸		
آمار و احتمال (۱)	۲	۳۲	۰	۳۲	ریاضی عمومی (۱)	
فیزیک الکتریسیته	۲	۳۲	۰	۳۲		
جمع	۱۸	۲۷۲	۳۲	۳۰۴		

* از گروه درس های "مبانی نظری اسلام"، "اخلاق و تربیت اسلامی" و درس "دانش خانواده و جمعیت"، صرفاً یک درس در هر نیمسال قابل ارائه است.

**ارائه درس کاربینی در نیمسال اول الزامی است.

*** ارائه درس مهارت مشترک در نیمسال اول مجاز نیست.



دوره کاردانی فنی تجهیزات شبکه (ناپیوسته)

نیمسال دوم

نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
		نظری	عملی	جمع		
یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی »	۲	۳۲	-	۳۲		
اخلاق حرفه ای	۲	۳۲	-	۳۲		
آزمایشگاه فیزیک الکتریسیته	۱	۰	۳۲	۳۲		فیزیک الکتریسیته
مبانی شبکه‌های رایانه‌ای	۲	۳۲	۰	۳۲		
مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۲	۳۲	۰	۳۲	فیزیک الکتریسیته	
آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۱	۰	۴۸	۴۸		مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
مدار منطقی	۳	۴۸	۰	۴۸		ریاضی علم کامپیوتر (۱)
مبانی سیستم عامل	۲	۳۲	۰	۳۲		
کارگاه سیستم عامل	۱	۰	۴۸	۴۸		
کارورزی ۱	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	کاربینی	-
جمع	۱۸	۲۰۸	۳۶۸	۵۷۶		

* از گروه درس های "مبانی نظری اسلام"، " اخلاق و تربیت اسلامی" و درس "دانش خانواده و جمعیت"، صرفاً یک درس در هر نیمسال قابل ارائه است.

** ارائه حداقل یک درس مهارت مشترک الزامی است.



دوره کاردانی فنی تجهیزات شبکه (ناپیوسته)

نیمسال سوم

نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
		نظری	عملی	جمع		
تربیت بدنی	۱	-	۲۴	۲۴		
دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	-	۳۲		
کارآفرینی	۲	۳۲	-	۳۲		
گزارش نویسی	۲	۳۲	-	۳۲		
معماری کامپیوتر	۳	۴۸	۰	۴۸	مدار منطقی	
برنامه نویسی پایتون مقدماتی	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
شبکه های کامپیوتری	۲	۳۲	۰	۳۲	مبانی شبکه های رایانه ای	
اصول و مبانی امنیت شبکه های رایانه ای	۲	۱۶	۴۸	۶۴	مبانی شبکه های رایانه ای	
جمع	۱۷	۲۲۴	۱۰۴	۳۲۸		

* از گروه درس های "مبانی نظری اسلام"، "اخلاق و تربیت اسلامی" و درس "دانش خانواده و جمعیت"، صرفاً یک درس در هر نیمسال قابل ارائه است.

** ارائه حداقل یک درس مهارت مشترک الزامی است.



دوره کاردانی فنی تجهیزات شبکه (ناپیوسته)

نیمسال چهارم

نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
		نظری	عملی	جمع		
اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲		
تجهیزات سوئیچینگ و مسیریابی در شبکه های محلی	۳	۳۲	۴۸	۸۰	شبکه های کامپیوتری	
تجهیزات دیواره آتش شبکه	۳	۳۲	۴۸	۸۰	اصول و مبانی امنیت شبکه	
تجهیزات ذخیره سازی در شبکه	۳	۳۲	۴۸	۸۰	شبکه های کامپیوتری	
تجهیزات کنترلی و نظارتی مراکز داده	۳	۳۲	۴۸	۸۰	اصول و مبانی امنیت شبکه	
سخت افزار و نرم افزار VoIP	۲	۱۶	۴۸	۶۴	شبکه های کامپیوتری	
کارگاه شبکه های رایانه	۱	۰	۴۸	۴۸	شبکه های کامپیوتری	
کارورزی ۲	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	کارورزی ۱	-
جمع	۱۹	۱۷۶	۵۲۸	۷۰۴		

* از گروه درس های "مبانی نظری اسلام"، "اخلاق و تربیت اسلامی" و درس "دانش خانواده و جمعیت"، صرفاً یک درس در هر نیمسال قابل ارائه است.

** ارائه حداقل یک درس مهارت مشترک الزامی است.

