



مصوبه شورای آموزشی دانشگاه ارومیه در خصوص بروزرسانی سرفصل

درس: شبکه‌های مخابراتی

رشته: مهندسی برق-مخابرات سیستم

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

- سرفصل بروزرسانی شده درس «شبکه‌های مخابراتی» در رشته مهندسی برق-مخابرات سیستم دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته با اکثریت آراء در جلسه مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۳۰ به تصویب رسید.
- این سرفصل از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.
 - سرفصل بروزرسانی شده از تاریخ تصویب جایگزین سرفصل قبلی درس می‌شود.
 - هر نوع تغییر در سرفصل درس مجاز نیست مگر آن که به تصویب شورای آموزشی دانشگاه برسد.

دکتر سجاد جهرگانی
معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

دکتر جواد علیزاده
مدیر برنامه ریزی و سنجش آموزش دانشگاه

مسئول بروزرسانی سرفصل درس «شبکه‌های مخابراتی»:

عضو هیات علمی دانشگاه	نام و نام خانوادگی
دانشگاه ارومیه	دکتر سید صدرا کاشف

الف: عنوان درس به فارسی: شبکه‌های مخابراتی		
عنوان درس به انگلیسی:	Communication Networks	نوع درس
دروس پیش‌نیاز:	-	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/>
دروس هم‌نیاز:	-	تخصصی الزامی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد:	۳	تخصصی اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه / رساله / پایان‌نامه <input type="checkbox"/> تخصصی انتخابی <input checked="" type="checkbox"/>
		مهارتی-اشتغال پذیری <input type="checkbox"/>

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی آزمایشگاه سمینار کارگاه موارد دیگر:

هدف کلی:

- درک عمیق مفاهیم، معماری و پروتکل‌های شبکه‌های مخابراتی
- آشنایی اولیه با فضای کسب و کار، ادوات و نرم‌افزارهای عملی شبکه‌های مخابراتی

سرفصل‌ها:

- مقدمه: معماری شبکه مخابراتی، سوئیچینگ مدار و بسته‌ای، معماری نرم‌افزار شبکه و مدل OSI، نگرشی تاریخی
- پروتکل‌های IP: مسیریابی در اینترنت، مسیریابی کوتاهترین راه، پروتکل‌های IGP, EGP، پروتکل‌های چندپخش، سیار و تونل‌زنی
- پروتکل‌های TCP و UDP: کنترل خطا و ازدحام در TCP
- کاربردهای زمان حقیقی و داده‌ای: صدا و ویدئو، الزامات QoS، پروتکل RTP، پروتکل SIP، شبکه سازی نسل آتی (NGN)
- پیشرانی بسته: نسبت مسیریابی با پیشرانی با سوئیچینگ، روش‌های پیشرانی، پیشرانی مدار مجازی، ATM
- تمهید QoS و زمانبندی بسته: الگوریتم‌های صف‌بندی عادلانه
- معرفی شرکت‌های فعال در زمینه شبکه‌های مخابراتی
- معرفی تجهیزات شبکه‌های مخابراتی پر کاربرد
- معرفی یک نرم‌افزار جهت پیکربندی ادوات (cisco packet tracer)

روش ارزشیابی:

- فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۴۰ درصد
آزمون پایانی ۶۰ درصد

ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

دعوت از یک نفر از مهندسان حوزه شبکه‌های مخابراتی فعال در این زمینه - ویدئو پروژکتور

منابع علمی پیشنهادی:

- A. Leon- Garcia, I. Widjaja, Communication Networks: Fundamentals, Concepts and Key Architectures, 2nded., McGraw-Hill, 2003.

2. A. S. Tanenbaum, N. Feamster, D. J. Watherall, Computer Networks, 6th ed., Pearson, 2020.
3. C.M. Cordeiro, D.P. Agrawal, Ad Hoc and Sensor Networks: Theory and Applications, 2nd ed., World Scientific, 2011.
4. A. Goldsmith, Wireless Communications, Cambridge University Press, 2005.
5. W. Stallings, Wireless Communications and Networks, 2nd ed., Pearson Education, Inc., 2005.