

## طرح درس شبکه های کامپیوتری

نام درس: شبکه های کامپیوتری	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
نام استاد: آتنا شیرانزائی	آدرس ایمیل: <a href="mailto:ashiranzaei@eng.usb.ac.ir">ashiranzaei@eng.usb.ac.ir</a>	
هدف کلی درس: هدف از این درس بررسی اصول، طراحی، پیاده سازی و مابرای شبکه های کامپیوتری می پردازد. دانشجویین در این درس با معماری و سرویس های شبکه های کامپیوتری و مدل لایه ای آشنا می شوند. این درس با تاکید بر شبکه های اینترنت و مدل TCP/IP به بررسی پروتکل های لایه کاربرد، لایه انتقال، لایه شبکه و لایه پیوند داده می پردازد.		
کتاب های مرجع: 1. James F.Kurose, Keith W.Ross, Computer Networking.Sixth Edition		
نحوه ارزیابی دانشجو: حضور در کلاس ۱ نمره، میانترم ۷ نمره، پایانترم ۱۲ نمره.		

## فهرست مباحث و زمانبندی:

فعالیت	مباحث	هفته
-	معرفی سرفصل، منابع و معرفی مفاهیم اولیه	۱.
-	مروری بر سرویس های شبکه های کامپیوتری (سرویس های شبکه، تعریف شبکه های کامپیوتری، تعریف سرویس و کیفیت سرویس دهی، تعریف پروتکل)	۲.
-	شبکه اینترنت و اجزای تشکیل دهنده آن (تعریف لبه و هسته شبکه، مدل CLIENT-SERVER و PEER TO PEER، شبکه های دسترسی و رسانه های فیزیکی، سویچینگ بسته ای و مداری)	۳.
-	معماری لایه ای شبکه های کامپیوتری (مدل مرجع OSI، بررسی لایه ها، پروتکل و سرویس ها)	۴.
-	معماری لایه ای شبکه های کامپیوتری (مدل های سرویس های اتصال گرا و سرویس بدون اتصال، قطعه سازی و بازسازی)	۵.
-	معماری لایه ای شبکه های کامپیوتری (مالتی پلکسینگ و دی مالتی پلکسینگ، TCP/IP)	۶.
-	لایه کاربرد (اصول کاربردهای شبکه ای، وب و پروتکل HTTP)	۷.
-	لایه کاربرد (انتقال فایل و پروتکل FTP، پست الکترونیکی و پروتکل SMTP، سرویس دایرکتوری در اینترنت و پروتکل DNS)	۸.
-	لایه کاربرد (کاربردهای نظیر به نظیر، برنامه نویسی سوکت با TCP، برنامه نویسی با سوکت UDP)	۹.
-	لایه انتقال (معرفی سرویس های لایه حمل، سرویس بدون اتصال لایه حمل و UDP)	۱۰.
-	لایه انتقال (اصول انتقال مطمئن، سرویس اتصال گرا، لایه حمل و TCP)	۱۱.
-	لایه انتقال (اصول کنترل ازدحام، کنترل ازدحام در TCP)	۱۲.
-	لایه شبکه (معرفی وظایف لایه شبکه، شبکه های داده نگار و مدار مجازی، معماری مسیریاب، مدیریت ترافیک در شبکه های سویچینگ بسته ای، مدیریت مسیریاب ترافیک در سطح تجمیع جریان ها)	۱۳.
-	لایه شبکه (پروتکل اینترنت، الگوریتم های مسیریابی، پروتکل های مسیریابی در اینترنت)	۱۴.
-	لایه شبکه (ادامه پروتکل های مسیریابی در اینترنت)، لایه پیوند داده (معرفی لایه پیوند داده و سرویس های آن، کلیات روش های تشخیص و تصحیح خطا)	۱۵.
-	لایه شبکه (روش های کنترل دسترسی به رسانه، Ethernet و Wireless LAN)	۱۶.