



بسمه تعالی

## موسسه آموزش عالی پشیزان

### طرح درس

#### مشخصات درس و مدرس

Computer Networks	عنوان درس (انگلیسی)	آز شبکه های کامپیوتری	عنوان درس (فارسی)	
تاریخ تنظیم	تعداد واحد 1	اصولی	نوع درس	مهندسی کامپیوتر (کارشناسی پیوسته)
Maryam.shirazfard68@gmail.com	پست الکترونیکی	مریم شکری نژاد شیرازی فرد	نام و نام خانوادگی مدرس	
<a href="https://chat.whatsapp.com/Dsfk3ttcBDgDwulHdcu5i9">https://chat.whatsapp.com/Dsfk3ttcBDgDwulHdcu5i9</a>		لینک گروه رفع اشکال در واتس اپ		

#### اهداف کلی درس

افراد زیادی هستند که در حال آموزش دوره های شبکه و یا در واحد های عملیاتی پروژه های شبکه مشغول به فعالیت هستند، با توجه به زیاد بودن حجم مطالب امکان سردرگمی و گم بودن برخی از اهداف مهم در این مباحث دیده می شود. نیاز به جمع بندی و ساختار دهی به مفاهیم اولیه و پایه و ضروری بودن دانش شبکه کارگاه شبکه را ضرورت بخشید.

بعد از اتمام کارگاه، دانشجو بطور عملی یاد خواهید گرفت چگونه کامپیوترهای یک مکان کوچک مانند کافی نت یا شرکت با مقیاس کوچک را شبکه کند، در کارگاه شبکه های کامپیوتری به مفاهیم شبکه های کامپیوتری، از جمله گستره و وسعت، مدیاهای ارتباطی، معرفی سخت افزارهای شبکه، آشنایی به توپولوژی های شبکه، آشنایی با طراحی شبکه، تست کابل شبکه، سوکت زدن، آشنایی با کی استون و ... خواهیم پرداخت.

#### سرفصل دروس

آشنایی با مفاهیم اولیه شبکه: تعریف شبکه های کامپیوتری-مزیت استفاده از شبکه های کامپیوتری-انواع دسته بندی شبکه های کامپیوتری

مفاهیم فیزیکی شبکه: آشنایی انواع توپولوژی (کابلی - استار - رینگ - باس، وایرلس و ...)

انواع مدیای ارتباطی (کابل های - twisted pair کابل Coaxial، فیبر نوری و...)

سخت افزارهای مورد نیاز در شبکه (سوئیچ - روتر - مودم و ...)

ساخت کابل شبکه (Cross - straight)

تست کابل شبکه

کیستون زنی کابل شبکه

مفاهیم منطقی: استاندارد OSI - پروتکل TCP/IP - مفاهیم IP

انجام سناریو راه اندازی شبکه: شبکه کردن سیستم ها- تنظیمات کارت شبکه-

تنظیمات فایروال -به اشتراک گذاری منابع و پرینتر و.. به اشتراک گذاری فولدر و...

## منابع

1- کتاب CompTIA  
2- شبکه های کامپیوتری و انتقال داده / ویلیام استالینگز DATA AND COMPUTER COMMUNICATION

3- Computer Networking a top-down approach نویسندگان آن جیمز کوروس و کیت راس هستند

## تجهیزات درسی

packet tracer نرم افزار GNS VM Ware	تجهیزات نرم افزاری	انواع کابل ها و تجهیزات شبکه نظیر سوئیچ ها و روتر و جهت آشنایی دانشجویان	تجهیزات سخت افزاری
---	--------------------	--	--------------------

## شیوه ارزیابی دانشجویان

توضیحات تکمیلی	انتخاب	نوع ارزیابی	ردیف
از طریق نرم افزار جیتسی لینک جلسه آنلاین جهت امتحان شفاهی ایجاد می گردد و استاد و دانشجویان می توانند از طریق لینک مورد نظر با گوشی یا لپ تاپ در جلسه امتحان شفاهی شرکت نمایند.		امتحان شفاهی آنلاین	1
در صورت صدور مجوز از ستاد ملی مبارزه با کرونا و رضایت کلیه دانشجویان یک درس و امکان حضور آن ها در جلسه و با رعایت کلیه پروتکل های بهداشتی (رعایت فاصله اجتماعی، استفاده از ماسک و ....) برگزاری آزمون پایان ترم به صورت حضوری امکان پذیر می باشد.		امتحان حضوری	2
تعیین پروژه های متفاوت به صورت انفرادی یا گروهی برای دانشجویان و طرح سوال از پروژه بعد از ارسال دانشجویان به صورت آنلاین یا در گروه های رفع اشکال	بله	پروژه درسی	3
تعیین تمرین های متفاوت برای دانشجویان و طرح سوال از تمرین بعد از ارسال دانشجویان به صورت آنلاین یا در گروه های رفع اشکال	بله	تمرینات درسی	4
اطلاع رسانی زمان آزمون و ارسال سوالات برای دانشجویان و تعیین مدت زمان جهت ارسال پاسخ برای استاد		سوالات کلاسی	5
تعیین تحقیق های متفاوت به صورت انفرادی یا گروهی برای دانشجویان و طرح سوال از تحقیق بعد از ارسال دانشجویان به صورت آنلاین یا در گروه های رفع اشکال	بله	تحقیق	7
از طریق نرم افزار جیتسی لینک سمینار آنلاین جهت سمینار دانشجویان ایجاد می گردد و استاد و دانشجویان می توانند از طریق لینک مورد نظر در سمینار آنلاین شرکت نمایند.		سمینار	8

9	خلاصه نویسی کتاب	تعیین بخش های مختلف مراجع درسی یا کتاب های مرتبط با مطالب درسی به ازای هر دانشجو و اخذ خلاصه نویسی و طرح سوال از مطالب ارسالی به صورت آنلاین یا در گروه های رفع اشکال
10	آزمون آنلاین	امکان تعریف یک آزمون به صورت تستی، تشریحی و .... وجود خواهد داشت با توجه به اینکه امکان همفکری و تقلب دانشجویان در این نوع آزمون وجود خواهد داشت مدت زمان آزمون بایستی توسط استاد به صورت محدود و فشرده در نظر گرفته شود.
11	سایر	در صورتی که روش دیگری را جهت ارزیابی دانشجویان در نظر دارید لطفا پیشنهاد خود را در این قسمت ارائه دهید تا جهت بررسی و تایید در شورای آموزشی مطرح گردد.
		توضیحات:

### وضعیت برگزاری جلسات کلاس های مجازی

شماره جلسه	سرفصل تدریسی	ویدیو آموزشی (دقیقه)	کلاس آنلاین (دقیقه)	بارگذاری فایل درسی (pdf و ...)	فایل صوتی (دقیقه)	سایر
1	معرفی دوره و مفاهیم شبکه و مزیت های استفاده	20		1		
	توضیحات: در این درس با تعریف شبکه های کامپیوتری آشنا می شوید: یک شبکه کامپیوتریکه اغلب به طور خلاصه به آن شبکه گفته می شود، گروهی از کامپیوترهایی می باشد که توسط کانال های ارتباطی به هم متصل شده اند. شبکه رایانه ای باعث تسهیل ارتباطات میان کاربران شده و اجازه می دهد کاربران منابع خود را به اشتراک بگذارند. در ادامه دلایل استفاده از شبکه های کامپیوتری را یاد می گیرید که استفاده مشترک از منابع و کاهش هزینه ها دو مورد از دلایل استفاده از شبکه های کامپیوتری است. و در نهایت با انواع دسته بندی های شبکه های کامپیوتری آشنا خواهید شد. دسته بندی شبکه از لحاظ نوع وظایف، دسته بندی شبکه از لحاظ وسعت جغرافیایی، دسته بندی شبکه بر اساس توپولوژی و دسته بندی بر اساس لایه شبکه					
2	آشنایی با انواع انواع توپولوژی (کابلی - استار - رینگ - باس، وایرلس و ...)	20		1		
	توضیحات: در این درس به بررسی دقیقتر توپولوژی های شبکه می پردازیم و و مزایا و معایب هر یک از توپولوژی های شبکه را بیان می کنیم. توپولوژی های شبکه مانند توپولوژی BUS، توپولوژی Ring، توپولوژی Star، توپولوژی Mesh و توپولوژی Wireless. سپس مبحث مربوط به ساخت انواع کابل های شبکه، استانداردهای ساخت کابل شبکه، ساخت کابل Straight، ساخت کابل Cross و مبحث مربوط به سرعت کابل های شبکه می پردازیم. و در بخش پایانی به آموزش انواع سخت افزار شبکه می پردازیم. سخت افزار شبکه مانند کارت شبکه NIC، روتر Router، هاب HUB، سوئیچ Switch و Access Point.					
3	انواع مدیای ارتباطی (کابل های twisted pair - Coaxial، فیبر نوری و ...)	20		1		
	توضیحات:					

		1		20	معماری لایه ای شبکه (استاندارد مرجع OSI و TCP/IP)	4
					توضیحات: در این درس به مباحث Logical شبکه می پردازیم. مدل های شبکه مانند مدل OSI و مدل TCP/IP را مطرح می کنیم و ساختار هر یک از لایه های شبکه را بررسی می کنیم. با پروتکل های مهم هر یک از لایه های شبکه آشنا می شویم و در بخش پایانی مبحث آموزش IP را خواهیم داشت. مبحث کامل کلاس های IP، IPهای خاص، مبحث Private IP و Public IP همگی در این درس مطرح خواهد شد.	
		1		20	سخت افزارهای مورد نیاز در شبکه (سوییچ - روتر - مودم و ...)	5
		1		20	بررسی لایه شبکه و Ip Address ها و Subnetting	6
					توضیحات:	
		1		20	ساخت کابل شبکه (Cross - straight)	7
					توضیحات:	
		1		20	تست کابل شبکه-کیستون زنی کابل شبکه	8
					توضیحات:	
		1		20	استاندارد OSI - پروتکل TCP/IP	9
					توضیحات:	
		1		20	Subnetting	10
					توضیحات:	
		1		20	VLAN بندی	11
					توضیحات:	
		1		20	پیاده سازی شبکه در نرم افزار Packet Tracer	12
					توضیحات:	
		1		20	Wireless Networking	13
					توضیحات:	
		1		20	Authentication Protocol	14
					توضیحات:	
		1		20	تنظیمات از راه دور Remote	15
					توضیحات:	
		1		20	Voice Over IP	16
					توضیحات:	