

طرح درس آموزش مبتنی بر شایستگی با رویکرد تلفیق شایستگی های فنی و غیر فنی

الگوی پیشنهادی دبیرخانه توسعه و سنجش صلاحیت حرفه ای هنرآموزان سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

پایه: دوازدهم تعداد هنرجویان: ۱۳ طرح درس شماره: ۲۱ مدت زمان تدریس: تاریخ اجرا : ۱۴۰۴ / ۰۲ / ۰۲	استان : گلستان منطقه / ناحیه : بندر ترکمن هنرستان : شهدای غزه شاخه : فنی و حرفه ای زمینه : صنعت رشته : شبکه و نرم افزار رایانه	نام استاندارد / عنوان درس: نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار شماره و عنوان بودمان / شایستگی: بودمان ۵ / عیب یابی شبکه واحد یادگیری / توانایی: واحد ۶ / شایستگی شبیه سازی شبکه جلسه: ۲۱	نام هنرآموز: سارا نام خانوادگی هنرآموز: پورقاز مدرک تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی فناوری اطلاعات شماره همراه:
---	---	---	--

مشخصات کلی

اهداف

اهداف با رویکرد تلفیقی از شایستگی فنی و غیر فنی	سطوح هدف
هنرجو بتواند شبکه های مختلف را در نرم افزار شبیه ساز Packet Tracer پیاده نماید و عملکرد آن را بررسی نماید	شایستگی فنی و غیر فنی
هنرجو بتواند دو رایانه را با کابل کراس در نرم افزار شبیه ساز متصل کند هنرجو بتواند در نرم افزار شبیه سازی به وسیله یک سویچ و چند رایانه با همبندی ستاره آنها را بهم متصل کند هنرجو بتواند دو شبکه را از طریق سوئیچ به هم متصل کند هنرجو بتواند دو شبکه متفاوت را در این نرم افزار به هم متصل کند	شایستگی فنی
کاربرد فناوری (۴- N) به کارگیری فناوری های مناسب (۴۲- N) سطح ۱- درک کاربردهای فناوریانه- پیگیری مراحل اجرای کار- داشتن درک درست از عملکرد/تعامل فناوری- کار کردن با فناوری برای به دست آوردن نتایج مورد انتظار	شایستگی غیر فنی

اهداف جزئی

عرصه برنامه درسی ملی با استناد به ساخت های تعلیم و تربیت	عناصر برنامه درسی ملی (شایستگی پایه) با استناد به ساخت های تعلیم و تربیت	سطوح شایستگی	اهداف یادگیری روشن مبتنی بر کسب شایستگی ها (پایه فنی- غیر فنی) انتظارات عملکرد در پایان آموزش مهارت					
			شاخص					
			عملکرد	معیار	شرایط	شایستگی		
			مهارت	تکرش	دانش		اهداف شایستگی (تلفیق شایستگی فنی و غیر فنی)	
						۱- هنرجو تعریف شبکه و انواع همبندیها را برای همکلاسیهاش به صورت ساده و روان بیان کند		فنی
						۲- هنرجو با مطالعه و جستجو در اینترنت و منابع دیگر چند نرم افزار شبیه ساز را در کلاس بیان کند		
						۳- هنرجو با مشاهده فیلم آموزشی شماره ۱۲۱۲۳ بتواند نرم افزار Packet Tracer را نصب و بخش های مختلف محیط نرم افزار را تعریف کند		
						۴- هنرجو در محیط Logical دو رایانه را با کابل کراس به هم متصل کند		
						۵- بعد از ایجاد اتصال بین دو رایانه بتواند تنظیمات IP , Sub Mask را انجام دهد		
						۶- بعد از اتصال دو رایانه جهت بررسی صحت اتصال به یکدیگر بسته ای را از یک رایانه به رایانه دیگر ارسال نماید		
						۷- هنرجو انواع همبندی های شبکه را بشناسد به سادگی همبندی استار را برای دوستانش تعریف نماید		

								*	*	۸- هنرجو بتواند شبکه استار را به راحتی به وسیله یک سویچ و چند رایانه در این محیط پیاده سازی کند و تست صحت اتصال رایانه ها را از طریق دستور Ping انجام دهد		
								*	*	۹- هنرجو بتواند دو شبکه را توسط دو سویچ به یکدیگر متصل کند و بعد بستههای را از یک رایانه به رایانه دیگر ارسال نماید		
								*	*	۱۰- اتصال دو شبکه متفاوت را انجام دهد تنظیمات آی پی آنها را به درستی انجام دهد		
								*	*	۱۱- هنرجو باید در تیم خود برای انجام پروژه و مسئولیت پذیر و مشارکت داشته باشد.	غیر فنی	
								*	*	۱۲- هنگام پیاده سازی شبکه صرفه جویی در مصرف مواد اولیه مصرفی را مد نظر قرار دهد.		
<p>شبیه سازی شبکه معرفی نرم افزار سیسکو پکت ترسر اتصال دو ایانه با کابل کراس شبیه سازی شبکه استار اتصال دو شبکه از طریق سویچ اتصال دو شبکه متفاوت</p>											رئوس مطالب	
<p>روش تعاملی با مشارکت هنر جویان (ساخت گرابی) ، ایستگاهی ، پروژه محور</p> <p>- در روش تعاملی با مشارکت هنرجویان: (ساخت گرابی) درگیر کردن تحریک حس کنجکاوی و علاقه هنرجویان از طریق انجام سناریو شبکه کردن کلاس که به صورت عملی کار می کنند.</p> <p>- کاوش مشاهده دقیق و ثبت مشاهدات تفکر آزاد و بحث گروهی و انجام پروژه توصیف شرح و توصیف دقیق مشاهدات به صورت کتبی و بیان راه حل</p> <p>- ایستگاهی (گسترش) : جمع آوری اطلاعات از صنایع مختلف و گسترش و تعمیم دادن و ایجاد ارتباط بین ایده ها</p> <p>- پروژه محور (ارز شیایی) : ارزیابی دانش به ویژه مهارتهای کسب شده در فرآیند یادگیری را در یک (پروژه) نهایی بکار می برند و مورد (خود ارزیابی) و ارزیابی توسط سایر تیم ها (همتا) قرار می گیرند.</p>											الگوهای نوین در فرایند یادگیری	آماده سازی فرایند یادگیری
<p>رسانه های آموزشی: کتاب نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار نمایشی و فیلم از معرفی نرم افزار تصاویری از نمونه پلان های دستی رسم فی شده، نقشه کارگاه</p> <p>ابزارهای آموزشی : کامپیوتر مجهز به نرم افزار Packet Tracer. وایت برد، وایت بورد، ویدئوپروژکتور، اسپیکر، کاغذ نوشت افزار، ماژیک</p>											ابزار و رسانه های آموزشی	
<p>فضاهای آموزشی کارگاه کامپیوتر هنرستان میزان کافی نور و روشنایی فضای کارگاه همچنین تهویه هوای مناسب در کارگاه صورت پذیرد تجهیزات ایمنی و بهداشت محیط کارگاه جعبه کمکهای اولیه کپ آشنشانی میعدد روپوش سفید کارگاهی سبزه عدد سطل تفکیک زباله سه رنگ وسایل شخصی هنرجویان در میز جداگانه در کلاس کمد مخصوص قرار گرفته می شود تیم بندی هنرجویان بر اساس انتخاب رنگ صورت می گیرد هنرجویان با همفکری و تقسیم کار تیمی تکالیف عملی درس را انجام می دهند هر تیم سه نفره با رعایت ارگونومی در مقابل یک سیستم مشترک قرار می گیرند از یک سیستم کامپیوتر مناسب و متصل به اینترنت در ایستگاه برای جستجوی مطالب استفاده شود</p>											سازماندهی فضا و تجهیزات کارگاه	
											تیم بندی و سازماندهی هنرجویان در	

فالب نیم		شایستگی های فنی		شایستگی های غیر فنی			
اجرای فرایند یاددهی - یادگیری	پیش بینی رفتار ورودی	از هنرجو انتظار می رود: - توانایی کار با IP و Sub Mask و شبکه را داشته باشد - هنرجو تشخیص دهد به موقع از کدام نوع همبندی استفاده نماید تا بیشترین کارایی و کمترین میزان مصرف کابل را در شبکه داشته باشد - با دیدن سناریو شبکه نوع شبکه‌های که باید استفاده کند را تشخیص دهد - بتواند تجهیزات مورد نیاز برای شبکه مورد نظر را شناسایی و در محیط لوژیکال استفاده نماید		- مفهوم مهارت های S5 و HSE محیط کار و الزامات محیط یادگیری را بداند . - شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (N5) را بشناسد - از شایستگی های تفکر و حل مسئله عنوان استفاده نماید - شایستگی های مدیریت کار کیفیت و منابع (N6) رعایت کند			
		فرمان / تسهیل گری هنرآموز	فعالیت هنرجویان	حداکثر زمان:			
فعالیت های آغازین (مقدمانی) و ارتباط اولیه	فعالیت های آغازین (مقدمانی) و ارتباط اولیه	شروع کلاس با ذکر نام خدا بر انرژی و شوق احوالبرسی با هر نیم با یک متن انگیزشی مثلاً) تیم شگفت انگیز، تیم جلوه های ویژه ، تیم پیشتازان تک تازو...)) - توجه هنر آموز به وجود نور کافی، تهویه هوا و گرمایش با سرمایش مناسب - حضور و غیاب با گزارش از هر تیم انجام می شود. بررسی کلی حالات روحی و روانی و فیزیکی هنر جویان، برقراری رابطه عاطفی با هنر جویان - ارتباط با غایبین جلسه قبل بصورت مستقیم تکنیک ارتباط موثر و همدلی و چگونگی جبران عقب افتادگی با هم تیمی های خود بروی تخته یک جمله انگیزشی توسط : هنر آموز نوشته می شود. به سه چیز ایمان داشته باشید: خدا , خودت, رویاهات نوشتن پنج نکته مهم از شایستگی های غیرفنی مهم در یک بخشی از تخته جهت یادآوری (صرفه جویی در برق هنگام رنگ تفریح صفحه مانیتور خاموش شود و..... بررسی تکلیف جلسه قبل معرفی درس جدید		- به سلام و احوال پرسی هنر آموز بازخورد مناسب می دهند - نماینده کلاس جهت تهویه مناسب هوا پنجره را باز می کند - نماینده هر تیم براساس ، سئولیتی که قبلاً پذیرفته است. لیست غایبین را به شخص و به همیار هنر آموز تحویل می دهد و او در سیستم حضور و غیاب ثبت می کند غایبین جلسه ی قبل علت غیبت خود را بیان و بر نامه ی خود را جهت چه جبران ، مباحث عقب افتاده مشخص می کنند - همکاری هنرجویان همیار هنر آموز کارگاه - هنرجویان ضمن توجه به اراستگی ظاهری خود به آراستگی میزکار توجه می نمایند و در صورتیکه کیف یا وسیله ای روی میز یا نزدیک پرز برق قرار دارد برداشته و در محل محل مناسب قرار می دهند. با توجه و دقت به حرف های هنرآموز گوش می دهند. نماینده هر گروه گزارشی از تکلیف هم تیمی های خود ارائه می دهند.		۱۰ دقیقه	
		سنجش و ارزشیابی آغازین (گذشته ، تشخیصی)	سنجش و ارزشیابی آغازین (گذشته ، تشخیصی)	۱۰ دقیقه			
		هنر آموز از تیم ها می خواهد یک نمونه از شبکه را که روی پرده دیتا قابل مشاهده می باشد > تجهیزات شبکه اکتیو و سیم را در یک قابل ورد نوشته و در پوشه مخصوص تکالیف قرار دهند. هنر آموز از طریق شبکه کارگاه هنرستان فایل را بررسی کند.		تیم ها به سرعت با همفکری تعامل و برقراری ارتباط موثر سوال ۱۰۰ را پاسخ می دهند. یک نفر از تیم در یک فایل ورد تایپ می کنند. هر هنرجویی که فراخوانده شد به سوالات هنر آموز پاسخ کرد و در پوشه مخصوص تکالیف قرار دهند را می دهد			

۵ دقیقه	اعتماد، اعتقاد، ارتباط، انجام کار موثر (انگوش مثبت = ما می توانیم) همیار هنرآموزان بر رعایت HSE و SO گروه خود نظارت می کنند.	هنر آموز چند نمونه شبکه از کشورهای پیشرفته را نمایش میدهد و از هنرجویان می خواهد تجهیزات شبکه را از لحاظ الزامات محیط کار و آراستگی و زیبا شناسی بررسی کنند.	ایجاد انگیزش و برانگیختگی
---------	--	--	---------------------------

ارائه درس جدید در حین فرایند یاددهی - یادگیری (بر اساس الگوی انتخابی تدریس هنرآموز چیدمان می شود) با استناد به جدول شایستگی های غیر فنی N۱ تا N۹ و کتاب های شایستگی های غیر فنی

حد اکثر زمان	فعالیت هنرجویان		فرمان / تسهیل گری هنرآموز	مراحل فرایند الگوی منتخب
	شایستگی های غیر فنی	شایستگی های فنی		
۵ دقیقه	تمرین و تکرار HSE محیط کار و الزامات محیط یادگیری - نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (NS) - استفاده از شایستگی های تفکر و حل مساله (N۱) - رعایت شایستگی های مدیریت کار، کیفیت و منابع (N۶)	هنرجویان به صورت تیمی و با همفکری هم سعی می کنند تا با معلومات گذشته، سناریو شبکه را تحلیل و در کاغذ تجهیزات و نحوه پیاده سازی را مستندسازی کنند، هنرجویان با یادآوری هنرآموز و همیار هنرآموز آرگونومی را رعایت می نمایند.	هنرآموز از تیمها می خواهد تا با همفکری یکدیگر سناریو شبکه را در مدت ۱۰ دقیقه تحلیل و در کاغذ تجهیزات و نحوه پیاده سازی را مستندسازی کنند. - هنرآموز در حین قدم زدن در کارگاه، مشاهده عملکرد و رفتار هر تیم باهم و همکاری آنها را رصد می کند. - تشویق هنرجویانی که آرگونومی و مصرف کاغذ را رعایت نمودن توجه می کند.	برانگیختن
۱۰ دقیقه	استفاده از شایستگی های تفکر و حل مساله (N۱) - رعایت شایستگی های مدیریت کار، کیفیت و منابع (N۶) - نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (NS) انتخاب و به کارگیری فناوری مناسب (۴۱) و (N۴۲)	اعضای تیم در حین همفکری و استفاده از کتاب خانه و مجله های معماری داخلی و نقشه کشی یا با استفاده از ایستگاه اینترنت جستجو کرده و سناریو شبکه را تحلیل و در کاغذ تجهیزات و نحوه پیاده سازی را مستندسازی کنند	هنر آموز به هنرجویان فرصت می دهد با مشاهده تصاویر روی دیتا از محیط کار واقعی، با خلاقیت و تفکر یک محیط کار فرضی از شرکت آینده خود را ترسیم کنند. و با هم تیمی خود در مورد نحوه عملکرد دستورات و تجهیزات شبکه تبادل نظر کنند.	درگیر کردن
۵ دقیقه	- نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (NS) - پرورش شایستگی مستندسازی (N۳۷) انتخاب و به کارگیری فناوری مناسب (N۴۱) و (N۴۲)	هنرجو در گزارش روزانه تیم با جستجو در اینترنت نرم افزار های مرتبط با رسم پلان شبکه را یافته و ثبت می کند. هنرجو ثبت گزارش را به صورت سیستمی تایپ و ذخیره می کند.	هنرآموز از نمایندهها می خواهد نتایج جستجو و عملکرد تیم خود را روی در دفتر گزارش ثبت نمایند.	کاوش - روش ایستگاهی
۱۰ دقیقه	تقویت تفکر انتقادی (N۱۴) و تفکر منطقی (N۱) - نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (NS) - پرورش شایستگی مستندسازی (N۳۷) انتخاب و به کارگیری فناوری مناسب (N۴۱) و (N۴۲)	هنرجویان به روش بارش مغزی و مباحثه نظرات خود را بیان می کنند. هنرجویان به صورت شفاهی پلان شبکه را برای همکلاسی های خود ساده و روان تعریف می کنند. تعریف انواع شبکه و روش پیاده سازی آن ها را در گزارش روزانه به صورت سیستمی تایپ و ثبت	هنرآموز از سایر تیمها می خواهد تا مستند های خود را به نمایش بگذارند تا نقد و بررسی انجام شود و تعریف مناسب برای پیاده سازی شبکه را بیان کنند.	توضیح دادن

		می نمایند.		
۱۰ دقیقه	<p>— نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (NS)</p> <p>— تقویت مهارت خوب گوش کردن و مشاهده کردن و اجتماعی بودن (N۵۲) و (N۵۱)</p> <p>— پرورش تفکر منطقی (N۱)</p> <p>یادگیری (N۳۵)</p> <p>— پرورش شایستگی مستندسازی (N۳۷)</p> <p>کاربرد فناوری (N۴)</p>	<p>هنرجویان صحبت های هنرآموز را به دقت گوش می دهند، به سوالات هنرآموز پاسخ می دهند، برای ذکر مثال ها همکاری می نمایند، از مباحث بیان شده یادداشت برداری می نماید</p> <p>هنرجویان با دقت فیلم را مشاهده می کنند. هر کدام از هم تیمی ها بخشی از فیلم را نکته برداری کند.</p> <p>هنرجو ثبت گزارش را به صورت سیستمی تایپ و ذخیره می کند.</p>	<p>هنرآموز صحبت های هنرجویان را جمع بندی می نماید، به اهمیت و کاربرد پلان شبکه به صورت دستی اشاره می کند.</p> <p>هنرآموز از هنرجویان می خواهد تا در بیان مثالها همراهی نمایند.</p> <p>هنرآموز فیلم آموزشی آشنایی با نرم افزار Packet Treacer را در کلاس به نمایش می گذارد.</p>	بسط دادن (گسترش)
	<p>کاربرد فناوری (N۴)</p> <p>نهادینه شدن شایستگی های اصول ارتباط موثر و کار تیمی (N۵) — تقویت مهارت خوب گوش کردن و مشاهده کردن و اجتماعی بودن (N۵۲) و (N۵۱)</p>	<p>هنرجویان صحبت های هنرآموز را به دقت گوش می دهند.</p> <p>به سوالات هنرآموز پاسخ می دهند، — هنرجو با تیم خود بتواند ویژگیها، محیط وامکانات نرم افزار Packet Treacer جهت پیاده سازی شبکه، رایانه خود را مطابق مترائ واقعی ترسیم کنند.</p>	<p>هنرآموز یک سناریو شبکه را نشان می دهد، هنرآموز علت پیاده سازی شبکه در نرم افزار شبیه سازی بیان می کند و به صورت عملی در محیط نرم افزار نشان می دهد.</p>	تعمیم دادن
۲۰ دقیقه	<p>انتخاب و به کارگیری فناوری مناسب (N۴۲) و (N۴۱)</p> <p>مدیریت کارها و پروژهها (N۶۲)</p> <p>مسئولیت پذیری (N۷۲)</p>	<p>هنرجویان با همفکری تمامی اعضای تیم سناریو شبکه را در محیط نرم افزار پیاده سازی می کنند.</p>	<p>اهداف فنی شاخص</p> <p>— اضافه کردن و حذف کردن ابزارهای مورد نیاز یک سناریو به محیط کار</p> <p>تنظیمات و پیکربندی دستگاه های شبکه - اجرا و بررسی عملکرد سناریو</p> <p>— هنرآموز نتیجه ارزیابی با توجه به مشاهده عملکرد و تحویل پروژه نمره را در کاربرگ ثبت می کند. و در چک لیست سیستمی را نیز ثبت و قابل مشاهده هنرجوها می باشد.</p>	ارزشیابی — پروژه محور
۵ دقیقه	<p>استفاده از شایستگی های تفکر و حل مساله (N۱)</p> <p>— تقویت مهارت خوب گوش کردن و اجتماعی بودن (N۵۲) و (N۵۱)</p> <p>رعایت شایستگی های مدیریت کار، کیفیت و منابع (N۶)</p> <p>تاکید بیشتر بر شایستگی کارآفرینی (N۸)</p>	<p>هنرجویان صحبت های هنرآموز را به دقت گوش می دهند،</p> <p>به سوالات هنرآموز پاسخ می دهند، هنرجوها لغت های جدید را یادداشت و در گزارش خود ثبت می کنند.</p>	<p>هنرآموز در انتهای فرآیند یاددهی یادگیری با ارائه پاور پوینت نکات اصلی مطالب ارائه شده را مرور می نماید.</p> <p>— هدف کلی به عنوان نقطه پایانی تدریس را مجدد یادآوری می نماید.</p> <p>نتیجه گیری مروری را با پرسش و پاسخ و ارائه بازخورد از هنرجویان انجام می دهد</p> <p>هنرآموز کاربرد اصول و مفاهیم آموخته شده را در موقعیت جدید قرار می دهد.</p> <p>لغت های جدید انگلیسی را روی سیستم نمایش می دهد.</p> <p>مثال: به معرفی بازار کار معرفی سایت های</p>	جمع بندی و نتیجه گیری مباحث (کاربردی)

	<p>درک عمیق تر شایستگی‌های یادگیری مادامال عمر (N۱۰)</p> <p>درستکاری و کسب حلال (N۷۳) انتخاب و به‌کارگیری فناوری مناسب (N۴۲) و (N۴۱)</p>		<p>هوش مصنوعی و پیاده سازی مجازی شبکه - از طریق نت‌سپورت گزارشها و فعالیت هنرچوها بررسی و ارزیابی می‌گردد.</p>	
--	--	--	--	--

- با توجه به الگو و روش تدریس انتخابی هنرآموز، جمع بندی و نتیجه گیری می‌تواند قبل از ارزشیابی پایانی و یا بعد از ارزشیابی پایانی صورت پذیرد لذا هنرآموز محترم می‌تواند این بخش را بر مبنای صلاحدید خود در پایان مراحل ارائه درس جدید یا پس از انجام سنجش و ارزشیابی های تکوینی و پایانی در بخش انتهایی فرایند یاددهی - یادگیری در کلاس درس اجرا نماید.

فرایند یاددهی - یادگیری (سنجش مبتنی بر شایستگی (CBA))**

نکته: در این جدول حداقل یکی از موارد(فعالیت های خلاقانه یا سنجش تکوینی و یا سنجش پایانی) با توجه به شرایط کلاس و موقعیت هنرآموز و هنرجو تکمیل می شود.

عناوین سنجش	انواع سنجش	صلاحیت (دانش + مهارت) و شایستگی (صلاحیت + تعهد)	سطوح سنجش فنی			سطوح سنجش									
			سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳	سطح ۲		سطح ۳							
						مدرسی N1 SS	بین فردی N°&NV	مدرسی N1 SS	بین فردی N°&NV	مدرسی N1 SS	بین فردی N°&NV				
شایستگی غیرفنی (بر اساس جداول N1-N9 و کتاب های شایستگی غیرفنی)						شایستگی غیرفنی (بر اساس جداول N1-N9 و کتاب های شایستگی غیرفنی)									
فعالیت های خلاقانه هنرجویان حداکثر زمان: دقیقه	آزمون عملکرد کتبی	هنرجویان با خلاقیت و با استفاده از نرم افزار یک شبکه را پیاده سازی کند که در آن ایستگاههای کاری و سویچ و سرور و بکار برده باشد.				*	*	*							
			آزمون شناسایی	هر تیم شبکه پیشنهادی که هنرآموز به عنوان پروژه خواسته است رامتد ۳ دقیقه با خلاقیت خود تغییر داده و به نمایش بگذارد و یکی از هم تیمی های شبکه رسم شده را و تجهیزات بکار رفته را با دلایل کافی ارائه دهد.											
					عملکرد در شرایط شبیه سازی شده	همه ی هنرجویان به پلانها امتیازی می دهند. هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می کند.				*	*	*	*		
							نمونه کار	هنرجو ها گزارشهای خود را هر جلسه در پوشه کار ثبت می کنند.				*	*		
									چک لیست و ...						ابزار/ابزارهای سنجش (روبریک، چک لیست، فهرست واری، واقعه نگاری و ...)
۱-بررسی نحوه پیاده سازی نرم افزار ۲-بررسی خلاقیت بکار رفته ۳- بررسی امتیاز داده شده هنرجویان به یکدیگر						معیار/معیارهای سنجش									
ارزشیابی تکوینی (عملکردی) فنی- غیر فنی) حداکثر زمان: ۵ دقیقه	آزمون عملکرد کتبی	هنرآموز به هنرجویان فرصت می دهد با مشاهده تصاویر روی دیتا از محیط کار واقعی، با خلاقیت و تفکر یک محیط کار فرضی از شرکت خود برای آینده را ترسیم کنند. و با هم تیمی خود در مورد نحوه عملکرد دستورات تبادل نظر کنند هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می کند.				*	*	*	*						
			آزمون شناسایی	هنرجو در هنگام انجام فعالیت کارگاهی سرور و AP و مسیر یاب و سویچ را شناسایی و برقراری ارتباط بین شبکه ها را انجام دهد.				*	*	*	*				
					عملکرد در شرایط شبیه سازی شده	هنرجو بتواند ویژگیها، محیط و امکانات نرم افزار cisco packet tracer جهت پیاده سازی شبکه کارگاه رایانه خود را مطابق متراژ واقعی ترسیم با هم تیمی خود انجام می دهند. هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می کند.				*	*				
							نمونه کار	هنرآموز به هنرجویان شبکه ای که دارای نقص می باشد را می دهد و انتظار دارد با همکاری تیم اصلاح کنند. هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می کند.				*	*	*	*

	ابزار/ابزارهای سنجش (روبریک، چک لیست، فهرست واری، واقعه نگاری و ...)	ابزارها و معیارهای مورد استفاده در سنجش	
چک لیست و ...			
۱- باید در پروژه اضافه کردن و حذف کردن ابزارهای مورد نیاز یک سناریو را به محیط کار اضافه و حذف کند. ۲- تنظیمات و پیکربندی دستگاه های شبکه را اجرا کند ۳- و عملکرد سناریو را بررسی کند ۴- مراحل کار رعایت کرده باشد.	معیار /معیارهای سنجش		

										سوالات تستی از مبحث مورد نظر	آزمون عملکرد کتابی	ارزشیابی پایانی (عملکردی) فنی-غیر فنی) حداکثر زمان: دقیقه	
										سوال شفاهی	آزمون شناسایی		
				*	*	*	*	*	*	هنرآموز به هنرجویان شبکه‌ای که دارای نقص می‌باشد را می‌دهد و انتظار دارد با همکاری تیم اصلاح کنند. هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می‌کند	عملکرد در شرایط شبه سازی شده		
										هنرجو یک نمونه شبکه رادر نرم افزار رسم پیاده سازی کند و به عنوان پروژه تحویل دهند. - هنرآموز در دفتر شاخص ثبت می‌کند.	نمونه کار		
*	*	*	*						*				
										چک لیست و ...	ابزار /ابزارهای سنجش (روبریک، چک لیست، فهرست واری، نگاری و ...)	ابزارها و معیارهای مورد استفاده در سنجش	
										۱- باید در پروژه اضافه کردن و حذف کردن ابزارهای مورد نیاز یک سناریو را به محیط کار اضافه و حذف کند. ۲- تنظیمات و پیکربندی دستگاه های شبکه را اجرا کند ۳- و عملکرد سناریو را بررسی کند ۴- مراحل کار رعایت کرده باشد.	معیار /معیارهای سنجش		

*** با توجه به الگو و روش تدریس انتخابی هنرآموز ممکن است ارزشیابی پایانی در فرایند انجام نشود به همین دلیل این بخش در جدولی جداگانه درج شده است .

*** لازم به توضیح است : در این جدول جهت ایجاد نظم هر سه ارزشیابی فرایند یاددهی - یادگیری در کنار هم آورده شده است. توجه شود که سنجش تکوینی در حین تدریس انجام می پذیرد. این جدول مراحل سنجش را در فرایند یاددهی - یادگیری بر اساس اهداف ثبت شده در ابتدای طرح درس توسط هنرآموز نشان می دهد. با توجه به نوع احراز شایستگی، نمره هنرجویان در دفاتر کلاسی همکار ثبت می گردد.

حداکثر زمان: دقیقه	هنرآموز از هنرجوها می‌خواهد برای تکمیل آموزش فیلم‌های گروه کامپیوتر با فرادرس در ارتباط با نرم‌افزار Cisco Packet Tracer را مشاهده کنند و برای جلسه آینده یک نمونه شبکه را پیاده سازی کند و ارائه دهند. تحقیق کند چه شباهتی بین نرم افزار cisco packet tracer و نرم افزار Viso وجود دارد؟	تعیین تکالیف جلسه آینده
	فیلم‌های تکمیلی این بخش در کانال آپارات گروه کامپیوتر استان قرار دارد رامشاهده کند. سایت فرا درس مشاهده فیلم‌های آموزشی هوش مصنوعی سایت Cisco Packet Treacer	منابع