

ماژول ۱- مفاهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

سرفصل مهارت اول به شرح ذیل در مورد مفاهیم تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌باشد. آزمون این مهارت تئوری برگزار می‌گردد.

اهداف ماژول

ماژول ۱ مفاهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) داوطلب را به درک کردن مفاهیم اصلی ICT در

یک سطح عمومی و آگاهی از بخش‌های مختلف یک کامپیوتر ملزم می‌کند.

داوطلب قادر خواهد بود :

- بفهمد که سخت افزار چیست، و عوامل موثر بر کارایی کامپیوتر را شناسایی کرده و همچنین از وسایل جانبی آگاهی یابد.
- بفهمد که نرم افزار چیست و نمونه‌هایی از نرم افزارهای کاربردی و نرم افزارهای سیستم عامل رایج را بشناسد.
- بفهمد که شبکه‌های اطلاعاتی چگونه مورد پردازش قرار گرفته، واز گزینه‌های مختلف، جهت اتصال به اینترنت آگاهی یابد.
- مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را درک کند و نمونه‌هایی از کاربردهای علمی را در زندگی روزمره ارائه دهد.
- توجه به مسائل سلامت، ایمنی در محیطی که از کامپیوتر استفاده می‌شود.
- تشخیص مسائل امنیتی مهم مربوط به استفاده از کامپیوترها.
- تشخیص مسائل قانونی مهم مانند قانون کپی برداری و یا حفاظت داده‌ها را زمان استفاده از کامپیوترها.

بخش عنوان مرجع جزئیات

۱-۱- سخت‌افزار	۱-۱-۱- مفاهیم	۱-۱-۱-۱	درک اصطلاح سخت افزار.
----------------	---------------	---------	-----------------------

بخش	عنوان	مرجع	جزئیات
		۱.۱.۱.۲	<p>بفهمد که یک کامپیوتر شخصی چیست و تشخیص تفاوت بین کامپیوترهای Desktop, Laptop(notebook), Tablet در ارتباط با کاربران عادی.</p>
		۱.۱.۱.۳	<p>شناسایی وسایل دستی قابل حمل دیجیتالی مانند : Personal Digital Assistant (PDA)، تلفن همراه، تلفن هوشمند (Smartphone)، نمایش دهنده‌ی چند رسانه‌ای و دانستن ویژگی‌های اصلی آنها.</p>
		۱.۱.۱.۴	<p>آگاهی از قسمت‌های مهم یک کامپیوتر مانند: واحد پردازش مرکزی (CPU)، انواع حافظه‌ها، هارددیسک، وسایل ورودی و خروجی رایج.</p>
		۱.۱.۱.۵	<p>شناسایی پورتهای ورودی و خروجی رایج مانند USB (گذرگاه سریال جهانی)، سری، موازی، پورت شبکه و FireWire.</p>
	۱.۱.۲- کارایی کامپیوتر	۱.۱.۲.۱	<p>آگاهی از برخی عوامل موثر بر اجرای کامپیوتر مانند: سرعت CPU، سایز RAM، حافظه و پردازنده کارت گرافیک، تعداد برنامه‌های کاربردی در حال اجرا.</p>
		۱.۱.۲.۲	<p>اطلاع از اینکه آیا سرعت (فرکانس یا بسامد عملیاتی) CPU بوسیله مگاهرتز (MHZ) اندازه‌گیری می‌شود یا گیگاهرتز (GHZ).</p>
	۱.۱.۳- حافظه	۱.۱.۳.۱	<p>بداند که حافظه کامپیوتر چیست: RAM (حافظه با</p>

بخش عنوان مرجع جزئیات

	ذخیره‌سازی		دسترسی تصادفی) و ROM (حافظه فقط خواندنی). تفاوت میان این دو را بداند.
		۱.۱.۳.۲	آگاهی از واحدهای اندازه‌گیری و ظرفیت ذخیره‌سازی: Bit (بیت)، Byte (بایت)، KB (کیلو بایت)، MB (مگابایت)، GB (گیگا بایت)، TB (ترا بایت).
		۱.۱.۳.۳	شناسایی انواع اصلی رسانه‌های ذخیره‌سازی مانند: هارد دیسک داخلی، هارد دیسک خارجی، دیسک گردان، درایو شبکه، CD، DVD، حافظه‌های USB flash، کارت حافظه، ذخیره‌سازی online فایل.
	خروجی	۱.۱.۴.۱ و ۱.۱.۴.۲	شناخت برخی وسایل ورودی مهم مانند: موس، صفحه‌کلید، گوی مکان‌نما، اسکنر، صفحه لمسی، قلم نوک‌سوزنی، دسته‌بازی، دوربین وب (Web Cam)، دوربین دیجیتالی، میکروفن.
		۱.۱.۴.۲	شناخت برخی وسایل خروجی مهم مانند: صفحه‌ی نمایش (مانیتورها)، چاپگرها، اسپیکرها و هدفن‌ها.
		۱.۱.۴.۳	اطلاع از اینکه برخی وسایل هم ورودی هستند و هم خروجی؛ مانند: صفحه‌نمایش لمسی.
۱.۲ - نرم افزار		۱.۲.۱.۱	درک اصطلاح نرم افزار.
		۱.۲.۱.۲	شناخت یک سیستم‌عامل و نام بردن برخی سیستم‌عامل‌های معمول.
		۱.۲.۱.۳	شناسایی و درک کاربردهای برخی برنامه‌ها و نرم‌افزارهای کاربردی رایج. پردازش کلمه، برنامه‌ی

صفحه گسترده، پایگاه داده، ارائه مطالب، ایمیل، مرورگرهای وب، ویرایشگر عکس، بازیهای کامپیوتری.			
تشخیص تفاوت بین نرم افزار سیستم عامل و نرم افزار کاربردی.	۱.۲.۱.۴		
اطلاع از برخی گزینه های موجود برای تسهیل کردن دستیابی (استفاده از امکانات ^۱) مانند نرم افزار تشخیص صدا (Voice Recognition Software)، خواندن صفحه نمایش (Screen Reader)، بزرگنمایی صفحه نمایش (Screen Magnifier) و صفحه کلید روی صفحه نمایش (On-Screen Keyboard).	۱.۲.۱.۵		
درک اصطلاحات LAN (شبکه محلی)، WLAN (شبکه ی محلی بدون سیم) و WAN (شبکه گسترده).	۱.۳.۱.۱	۱.۳.۱- انواع شبکه	
درک اصطلاح سرویس گیرنده (Client) و سرویس دهنده (Server).	۱.۳.۱.۲		
بداند که اینترنت چیست و بکارگیری برخی از کاربردهای مهم آن.	۱.۳.۱.۳		
درک مفاهیم اینترانت (Intranet) و اکسترانت (Extranet).	۱.۳.۱.۴		
درک مفاهیم دانلود کردن از یک شبکه	۱.۳.۲.۱	۱.۳.۲- انتقال داده	

^۱ توضیح مترجم

بخش عنوان مرجع جزئیات

			(Download) و انتقال به یک شبکه (upload) .
		۱.۳.۲.۲	بداند که سرعت انتقال به چه معناست و چگونه اندازه‌گیری می‌شود : بیت در هر ثانیه (bps)، کیلوبایت در هر ثانیه (kbps)، مگابیت در هر ثانیه (mbps).
		۱.۳.۲.۳	آگاهی درباره‌ی سرویس‌های مختلف اتصال به اینترنت؛ مانند: dial-up، پهنای باند (Broad Band).
		۱.۳.۲.۴	آگاهی و شناخت گزینه‌های مختلف اتصال به اینترنت؛ مانند: خط تلفن، تلفن همراه، کابل، بی‌سیم، ماهواره.
		۱.۳.۲.۵	شناخت برخی خصوصیات مربوط به پهنای باند: همیشه روشن ، معمولاً دارای هزینه ثابت، سرعت بالا، خطر بیشتر حمله‌ی مزاحمان ^۲ .
۱.۴ - (ICT) در	۱.۴.۱ - دنیای الکترونیک	۱.۴.۱.۱	درک و شناخت اصطلاح فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT).
زندگی روزمره		۱.۴.۱.۲	آگاهی از خدمات گوناگون اینترنتی برای کاربران مختلف: تجارت الکترونیک (e-Commerce)، بانکداری الکترونیک (e-Banking)، دولت الکترونیک (e-Government).
		۱.۴.۱.۳	درک اصطلاح یادگیری الکترونیک (e-Learning) و آگاهی از برخی ویژگی‌های آن مانند قابلیت انعطاف

^۲ intruder

بخش عنوان مرجع جزئیات

در زمان یادگیری، انعطاف‌پذیری در مکان یادگیری، آموزش و تمرین چند رسانه‌ای و موثر بودن در هزینه‌ها.		
درک اصطلاح کار از راه دور (Tele Working) و آگاهی از مزایای آن؛ مانند کاهش یا حذف زمان رفت و آمد، توانایی بیشتر برای تمرکز روی یک کار، زمان‌بندی انعطاف‌پذیر، کاهش فضای شرکت. آگاهی از برخی معایب آن؛ مانند فقدان تماس انسانی و برخوردهای اجتماعی، تاکید کمتر به کارگروهی.	۱.۴.۱.۴	
درک اصطلاح پست الکترونیکی (e-Mail).	۱.۴.۲.۱	۱.۴.۲ - ارتباطات
درک اصطلاح پیام فوری ^۳ .	۱.۴.۲.۲	
درک اصطلاح صدا از طریق پروتکل اینترنت ^۴ .	۱.۴.۲.۳	
درک اصطلاح RSS feed (Really Simple Syndication).	۱.۴.۲.۴	
درک اصطلاح وبلاگ ^۵ .	۱.۴.۲.۵	
درک اصطلاح podcast.	۱.۴.۲.۶	
درک مفهوم یک انجمن (مجازی) آنلاین. شناخت مواردی مانند وب سایت‌های شبکه‌بندی اجتماعی، تالارهای ^۶ اینترنتی، اتاق‌های گفتگوی ^۷ و بازیهای کامپیوتری آنلاین.	۱.۴.۳.۱	۱.۴.۳ - اجتماعات مجازی

³ IM

⁴ VOIP

⁵ blog

⁶ Forum

بخش	عنوان	مرجع	جزئیات
		۱.۴.۳.۲	شناخت روش‌هایی که کاربران از طریق آنها می‌توانند محتوا را به صورت آنلاین منتشر کنند یا به اشتراک بگذارند مانند: وبلاگ، podcast، عکس‌ها، کلیپ‌های صوتی و تصویری.
		۱.۴.۳.۳	آگاهی از اهمیت اقدامات احتیاطی در هنگام استفاده از اجتماعات آنلاین؛ مانند: اختصاصی کردن profile مربوط به خود کاربر، کم کردن حجم اطلاعات شخصی که پست می‌شود، آگاهی از اینکه اطلاعات پست شده در دسترس عموم است و احتیاط از افراد بیگانه.
۱.۴.۴- (Health)	سلامت ۱.۴.۴.۱		آگاهی از اصطلاح آرگونومیک ^۸ (یا دانش تاثیر محیط کار بر انسان).
		۱.۴.۴.۲	آگاهی از اهمیت این مطلب که نورپردازی از عوامل مهم سلامتی انسان در زمان استفاده از کامپیوتر می‌باشد. در نظر داشته باشد که در صورت استفاده از نورهای مصنوعی، مقدار نور و جهت نور از موارد مهم و قابل توجه می‌باشند.
		۱.۴.۴.۳	آگاهی از اینکه مکان صحیح قرار گرفتن کامپیوتر، میز و صندلی می‌تواند وضعیت قرار گرفتن بدن را به طور صحیح حفظ کند.
		۱.۴.۴.۴	تشخیص و شناخت روش‌هایی برای تضمین سلامت کاربر در زمان استفاده از کامپیوتر؛ برای مثال انجام

⁷ Chat rooms

⁸ Ergonomic

بخش	عنوان	مرجع	جزئیات
۱-۵- امنیت	۱-۴-۵- محیط	۱-۴-۵-۱	حرکات کششی منظم بدن، داشتن زمان کوتاهی برای استراحت، استفاده از تکنیک‌های استراحت چشم .
			آگاهی در مورد گزینه‌ی بازبایی قطعات کامپیوتر، کارتریج چاپگر و کاغذها.
		۱-۴-۵-۲	کسب اطلاعات در مورد حفظ و صرفه‌جویی در انرژی کامپیوترمانند: اعمال تنظیمات برای خاموش نمودن اتوماتیک صفحه نمایش مانیتور، تنظیم اتوماتیک کامپیوتر به حالت sleep، خاموش نمودن کامپیوتر .
	۱-۵-۱- هویت / تصدیق	۱-۵-۱-۱	درک این مطلب که به دلایل امنیتی، استفاده از یک نام کاربری (ID) و کلمه‌ی عبور برای کاربران تا هنگام ورود به سیستم خودشان جهت شناسایی ضروری می‌باشد
		۱-۵-۱-۲	دانستن موارد امنیتی کلمه‌ی عبور نظیر به اشتراک نگذاشتن کلمات عبور، تغییر منظم آنها، کلمه‌ی عبور با طول مناسب، ترکیب مناسب اعداد و حروف در کلمه‌ی عبور .
	۱-۵-۲- امنیت داده	۱-۵-۲-۱	دانستن اهمیت یک کپی پشتیبان دور از مکان کامپیوتر.
		۱-۵-۲-۲	بداند که یک دیواره آتش ^۹ (نرم افزار ایمن ساز) چیست.
	۱-۵-۲-۳	آگاهی از روش‌های جلوگیری از سرقت داده برای	

⁹ firewall

بخش عنوان مرجع جزئیات

			مثال: استفاده از یک نام کاربری و کلمه عبور، قفل کردن کامپیوتر و سخت افزار توسط یک کابل امنیتی.
	۱.۵.۳- ویروس ها	۱.۵.۳.۱	درک مفهوم ویروس های کامپیوتری.
		۱.۵.۳.۲	شناخت راه های ورود ویروس ها به سیستم کامپیوتر.
		۱.۵.۳.۳	شناخت روش های حفاظت سیستم در برابر ویروس ها و اهمیت به روز سازی منظم نرم افزار ضد ویروس.
۱.۶- قانون	۱.۶.۱- حق کپی برداری	۱.۶.۱.۱	درک مفهوم قانون کپی برداری (Copyright).
		۱.۶.۱.۲	شناخت نوع نرم افزار های مجاز: با بررسی ID محصول، ثبت محصول و با مشاهده مجوز نرم افزار .
		۱.۶.۱.۳	درک و شناخت موافقت نامه (مجوز) استفاده از نرم افزار
		۱.۶.۱.۴	شناخت و درک اصطلاحاتی نظیر Shareware ، Freeware و Open Source .
	۱.۶.۲- حفاظت داده	۱.۶.۲.۱	اهداف مهم قوانین یا قراردادهای حفاظت داده را بشناسید: حفاظت حقوق موضوع داده، تدوین وظایف کنترل کننده ی داده .
		۱.۶.۲.۲	شناخت قوانین مهم حفاظت داده برای یک موضوع داده در کشور خود.
		۱.۶.۲.۳	شناخت وظایف مهم حفاظت داده برای یک کنترل کننده ی در کشور خود.