نام دوره (درس): شبکه کامپیوتر و امنیت سیستم ها

نام گروه آموزشی:مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت

نام مدرس/مدرسان: دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده/دکتر سینا فتحی

رشته/مقطع تحصیلی جمعیت هدف: **فناوری اطلاعات سلامت-کارشناسی ارشد**

نوع و تعداد واحد: تئوری 1 عملی 1 هر دو 2

نیمسال تحصیلی : اول- 1402-1403 مکان اجرا: مرکز رایانه دانشکده پیراپزشکی روز/ساعت کلاس: دوشنبه 13-16

هدف کلی دوره: **آشنایی فراگیر با شبکه کامپیوتر و امنیت سیستم‌ها و کاربرد آن در مراکز بهداشتی درمانی**

|  |
| --- |
| اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)[[1]](#footnote-1)  از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند: |
| با انواع شبکه‌های کامپیوتری آشنا باشد. |
| با انواع تجهیزات و ابزارهای شبکه آشنا باشد. |
| با مدل‌های لایه‌ای شبکه مانند OSI و TCP/IP آشنا باشد |
| با پروتکل‌های مختلف در لایه‌های مختلف شبکه آشنا باشد. |
| با سیستم‌های امنیتی شبکه آشنا باشد. |
| با پروتکل‌ها و الگوریتم‌های امنیتی در شبکه آشنا باشد. |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| سرفصل های آموزشی دوره | | |
| شماره جلسه | عنوان یا موضوع | مدرس/مدرسین |
| 1 | **آشنایی با مفاهیم اولیه شبکه‌های کامپیوتری و سیستم عامل های شبکه** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 2 | **تقسیم‌بندی شبکه‌های کامپیوتری، انواع توپولوژی‌ها و اجزای شبکه‌های کامپیوتری** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 3 | معرفی مدل‌های لایه‌ای شبکه (OSI و TCP/IP) و نحوه به اشتراک گذاری منابع | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 4 | **معرفی لایه فیزیکی شبکه و لایه پیوند داده و پروتکل‌های آن** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 5 | **معرفی لایه شبکه و لایه انتقال و پروتکل‌های آن** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 6 | **معرفی لایه کاربرد و پروتکل‌های آن (DNS، HTTP، FTP و...)** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 7 | **معرفی انواع شبکه های اینترنت dial up، ADSL، ٍE1 و ...** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 8 | **معرفی انواع تجهیزات Active و Passive شبکه و انواع کابل ها، سوئیچ و هاب و روتر و سرور و داکت و رک و سوکت و...** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** |
| 9 | **مقدمات امنیت شبکه (آشنایی با الگوریتم‌های رمزنگاری متقارن و نامتقارن)** | **دکتر سینا فتحی** |
| 10 | **امنیت در شبکه داخلی (firewall، سیستم‌های IDS[[2]](#footnote-2) یا کشف مزاحمت و سیستم‌های کشف نقاط آسیب پذیر[[3]](#footnote-3))** | **دکتر سینا فتحی** |
| 11 | **امنیت در لایه شبکه (پروتکل AH در IPSeq)** | **دکتر سینا فتحی** |
| 12 | **امنیت در لایه شبکه (پروتکل ESP[[4]](#footnote-4) در IPSeq)** | **دکتر سینا فتحی** |
| 13 | **آشنایی با انواع حملات از نوع استراق سمع در شبکه (Snifing)** | **دکتر سینا فتحی** |
| 14 | **پروتکل SSL و امنیت وب** | **دکتر سینا فتحی** |
| 15 | **آشنایی با نرم افزار Packet tracer** | **دکتر سینا فتحی** |
| 16 | **چگونگی ایجاد Workgroup و Domain در شبکه و آشنایی با کاربردهای دامین** | **دکتر سینا فتحی** |
| 17 | **امتحان** | **دکتر شهاب‌الدین رحمتی‌زاده** /دکتر سینا فتحی |

شیوه (های) تدریس:

- **سخنرانی** با جلب مشارکت دانشجویان

- **روش های فعال تدریس :** روش بحث گروهی، روش پرسش و پاسخ، روش بارش فکری، تشکیل تیم های کوچک

- **روش پروژه ای:** ( مشارکت دانشجویان در تدریس، ارائه سخنرانی در مباحث تعیین شده)

-

-

-

وسایل کمک آموزشی:

- کامپیوتر

- پروژکتور

- وایت برد

- فیلم های آموزشی

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- آزمون پایان ترم

- ارائه کلاسی

- حضور منظم و مشارکت در فعالیت های کلاسی

- پرسش و پاسخ

-

-

-

موضوع های پیشنهادی برای ارائه دانشجویان:

* طراحی یک شبکه پایدار در سیستم های بهداشتی و درمانی
* حفاظت در برابر حملات شبکه
* امنیت شبکه‌های بی‌سیم

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

* شبکه‌های کامپیوتری، اندرواس تننبام
* اصول مهندسی اینترنت، احسان ملکیان
* نفوذگری در شبکه و روش‌های مقابله با آن، احسان ملکیان
* سایر منابع فارسی و انگلیسی معتبر

1. منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیري می باشد و با افعال رفتاری همچون تحليل کردن ، پيش بينی کردن ، توضيح دادن ، مجزا کردن ، تقسيم کردن ، نوشتن، محاسبه کردن ، کشيدن و ... بیان می شود. [↑](#footnote-ref-1)
2. Intrusion Detection Systems [↑](#footnote-ref-2)
3. Vulnerability scanners [↑](#footnote-ref-3)
4. Encapsulation Security Payload [↑](#footnote-ref-4)