TARTU ÜLIKOOL
teaduskool

CTF TECH

Kursuse nimetus: **TÜDRUKUTE KÜBERAKADEEMIA 2022**

Sihtrühm: 10, 11, 12. klassi tüdrukud, kutsekoolide ja ülikoolide esmakursuslased

Kursuse toimumine: **jaanuar 2022 – mai 2022**

- 15. jaanuar (L)
- 19. veebruar (L)
- 19. märts (L)
- 16. aprill (L)
- 14 . mai (L)

Kursuse kellaaeg: 11:00 – 16:00 (6 akadeemilist tundi)

Kursuse toimumise keskkond: https://portal.ctftech.io/
Hübriidõpe (kontakttund ning Discord või Zoom). Kontakttundide asukohad selguvad peale registreerumise lõppu.

Kursuse koolitajad: **Dmitri Stoljarov**, CybExer Technologies küberturvalisuse ekspert
Rain Nõmmsalu, CTF Tech küberturvalisuse ekspert

Kursuse õppemeetod: **Teoreetiline osa:** seminarid ja iseseisev töö.
Praktiline osa: ülesannete lahendamine küberharjutusväljakul

Kursuse eesmärk: **Kursuse eesmärk on anda tütarlastele teadmisi:**

- kübersõnavarast;
- kübertarkusest;
- küberohtudest ja nende tuvastamisest;
- küberohtude ennetamisest (Facebook, Instagram, jne.);
- kübervaldkonnast laiemalt;
- enesekindlusest infotehnoloogias toimetamisel;
- programmidest ja õpikeskkondadest.

teadmisi annavad edasi eriala eksperdid kasutades selleks lihtsustatud ja mängulist õpikeskkonda. Kursusel omandatavad teadmised aitavad kaasa noorte teadlikkuse tõstmisele kübervaldkonnas olenemata, millise eriala ta endale tulevikus omandada soovib.

Kursuse kirjeldus: **Kursusel käsitletavad teemad:**
Eetiline häkkimine, enesekindluse kasvatamine, Linux Basics, küberturvalisus ja kübertarkus, steganograafia, krüptograafia, veebi haavatavused, turvanõrkused

Kursuse õpiväljundid: **Kursuse läbinuna:**

- tead, miks on oluline olla heade poolel ehk eetiline häkker
- omad ülevaadet Linux Basic käskudest ja oskad neid kasutada
- omad ülevaadet võimalikest küberohtudest
- oskad tuvastada IP aadresse ning lugeda DNS'i ja veebiserveri logisid

- tead, mis on Metasploit ehk arvuti turvanõrkuste tuvastamise tarkvara
- omad baasteadmisi stegano- ja krüptograafia vallas
- omad teadmisi veebikeskkondade haavatavuste kohta ja oskad neid algtasemel tuvastada

Eeldusained: **ei ole, inglise keele teadmine tuleb kasuks**

AJAKAVA & TEEMAD

Kuupäev	**Teema**
15. jaanuar	**Vestlusring teemal „Tüdrukud ja IT"** **SISSEJUHATUS LINUXISSE** Mõistad Linuxi arhitektuuri ja omandad teadmised, kuidas luua, redigeerida, kustutada, kopeerida, teisaldada tekstifaile, faile ja katalooge. Teemad: - Linuxi ajalugu - Linuxi põhikäsud - Andmete (de)kodeerimine (Base64) - Linuxi täpsemad käsud - Protsesside ühendamine torudega - Failide töötlemise käsud - Linuxi abistavad käsud
19. veebruar	**Vestlusring teemal „Naised küberis"** **PORTIDE SKANEERIMINE** Omandad teadmised, kuidas tuvastada kättesaadavaid IP-aadresse, hoste ja porte. *Nmap on võrgukaardistaja* Teemad: - **Nmap** võrguskanneri ülevaade - **Nmap** võrguskanneri põhikasutus - Portide skaneerimise tehnikad ja algoritmid **DNS (NIMESERVER) JA VEEBISERVERI LOETLEMINE** Õpid läbi viima DNS-i ja veebiserverite loetlemist. - **fierce** DNS-skanner - **gobuster** tööriist URLide, failide ja kataloogide skaneerimiseks - Veebisisu skaneerimise tööriist **dirb** - Veebiserveri haavatavuste skaneerimine tööriistaga **nikto**

19. märts	**Vestlusring teemal „.....“** **BRUTE-FORCING EHK JÕURÜNNAK** moodulis kirjeldatakse erinevaid jõurünnaku meetodeid ja tööriistu, mis on suunatud peamiselt failide ja teenuste vastu. - tööriist **John-the-Ripper** räside ja krüptitud failide skaneerimine - **Patatori** kasutamine parooliga kaitstud failide ründamiseks - **Hydra** tööriist, et leida erinevate teenuste paroole (veeb, e-post, ftp jne) **METASPLOIT** Metasploit on turvanõrkuste avastamise ja testimise tarkvara. Antud moodulis saad teada, kuidas ja milleks seda kasutada. - Sissejuhatus Metasploiti - Metasploiti põhitõed - Haavatavuse kontrollimine Metasplotiga - Erinevate teenuste (veeb, post jne) ründamine
16. aprill	**Vestlusring teemal „.....“** **STEGANOGRAAFIA** Omandad teadmised, kuidas peita või eraldada salasõnumeid erinevatest meediumfailidest. - Teksti peitmine piltidesse **steghide** abil - Peidetud sõnumite eraldamine **steghide** abil **KRÜPTOGRAAFIA** Õpid viise, kuidas hoida andmeid turvaliselt ja tagada, et olemasolevad lahendused jääksid piisavalt töökindlaks. - Ülevaade sümmeetrilisest krüptimisest - Ülevaade asümmeetrilisest krüptimisest
14. mai	**Vestlusring teemal „.....“** **VEEBIHAAVATAVUSED** see moodul tutvustab tööriistu veebirakenduste kõige levinumate haavatavuste tuvastamiseks. - Veebilehe lähtekoodi analüüsimine kasuliku teabe leidmiseks - Veebilehe turvavigade tuvastamine - SQL-i rünnete leidmine **sqlmap**'iga - Katkise autentimise tuvastamine

Lisamaterjalid ja lugemist:
ANDMEKAITSE JA INFOTURBE LEKSIKON - https://akit.cyber.ee