



T-409-TSAM

TÖLVUSAMSKIPTI

6 ECTS

Námskeiðið er kennt í tölvunarfræðideild

Ár: 4. ár.
Önn: Haustönn.
Stig námskeiðs: 2. Grunnám, framhaldsnámskeið.
Tegund námskeiðs: Skyldunámskeið fyrir allar 5-ára námsbrautir í Verkfræði MSc með tölvunarfræði BSc.
Undanfarar: Gagnaskipan (T-201-GSKI).

Skipulag: Upplýsingar verða birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi annar.
Umsjónarkennari: Jacqueline Clare Mallett.

Lýsing:

Námskeiðið hefst með stuttu yfirliti yfir netkerfi og netþjónustur. Aðaláherslan er á lagskiptingu OSI/IETF líkananna þar sem eftirfarandi netlög verða skoðuð ítarlega: * Notkunarlag (e. application layer) - WWW, HTTP, DNS, SMTP, FTP o.s.frv. * Flutningslag (e. transport layer) - UDP og TCP. * Netlag (e. network layer) - stýring netumferðar (e. routing), IP og IP-vistföng. * Tengilag (e. link layer) - MAC, íðnet (e. Ethernet) og nærnet (e. LAN), hubbar og netskiptar (e. switches). Að lokum verður inngangur að sértækara efni, svo sem farsímanetkerfi og öryggi netkerfa. Nemendur kynnst viðfangsefnunum gegnum forritunarverkefni og heimaverkefni.

Lærdómsviðmið:

- Geti gert grein fyrir siðferðislegum álitamálum við þróun og viðhald nettengds hugbúnaðar.
- Geti gert grein fyrir öryggismálum varðandi nettengdan hugbúnað og aðferðum til að auka öryggiGeti útskýrt lagskiptingu netsamskiptastaðla samkvæmt OSI og IETF stöðlunum.
- Geti útskýrt einfalda samskiptastaðla á notkunarlaginu eins og HTTP, SMTP og P2P.
- Geti greint og lýst TCP/UDP netsamskiptastöðlunum. Geti útskýrt IP samskiptastaðlinn ítarlega. Geti útskýrt samskiptamáta og tækni á tengilagi (MAC, aðgangsstaðla, þráðlaus net, GSM, UMTS).
- Geti greint frá afkastaforsendum og skölun í tölvusamskiptum og netkerfum.
- Geti útskýrt grundvallarhugtök í öryggi, hættur í netkerfum, varnir gagnvart þeim, samhverfa dulritun og dreifilykladulritun.
- Geti útskýrt hvernig útfæra skuli netkerfi á öruggan hátt.

- Geti brotið niður net í smærri undirnet samkvæmt notendakröfum.
- Geti útskýrt og greint sundurliðun á raunverulegri netumferð.
- Geti unnið með netsamskiptaviðmót á notkunarlagi (e. application layer).

- Geti útfært einfalda miðlara og biðlara með almennum netviðmótum.
- Geti útfært örugg netforrit.

Lesefni, kennsluáðferðir, námsmat: Upplýsingar verða birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi annar.

Tungumál: Enska.