



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2025

VSME2GR05

Smáspennuvirki

Kennari:	Guðmundur Bjarnason (GBJ) guðmundurbj@fsu.is
----------	---

Áfangalýsing:

Í þessum áfanga er lögð áhersla á meðalstór boðskiptakerfi (loftnets-, síma- og tölvulagnakerfi). Einnig fjallar hann um uppbyggingu, uppsetningu og viðhald einfaldra viðvörunarkerfa, svo sem brunaviðvörunarkerfa og þjófavarnarkerfa fyrir heimili og smærri fyrirtæki. Einnig er farið yfir reglur og reglugerðir sem um þessa hluti gilda. Eiginleikar ljósleiðarans eru kynntir fyrir nemendum og farið verður í þær kröfur sem gerðar eru til ljósleiðaralagna. Fjallað er um reglur um neyðarlýsingar, uppsetningar og gerðir. Fjallað er um íhluti, eiginleika, hlutverk og notkunarsvið. Sett verður upp einfalt dyrasímakerfi og það virkniprófað. Nemendur kynnast áhersluatriðum öryggismyndavélakerfis og kynnast mismunandi tegundum öryggismyndavéla.

Undanfari: enginn

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- Helstu íhlutum loftnetskerfa og eiginleikum þeirra. Útreikningar á minni loftnetskerfum
- Uppsetningu boðskiptalagna og ljósleiðaralagna.
- Hvaða reglur gilda um sjálvvirk brunaviðvörunarkerfi.
- Reglum og aðferðir sem gilda um uppsetningu eftirlits- og viðvörunarkerfa
- Helstu reglum og stöðlum um neyðarlýsingar.
- Helstu hönnunarþætti eftirlitsmyndavélakerfis
- Þekkja virkni og forritunaraðferðir dyrasímakerfis
- Þekkja virkni og tengimöguleika tölvukapallagna

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- Reikna mögnun loftnetskerfis, og tengja helstu íhluti loftnetskerfis
- Geta tengingu og forritun á rásarskiptri brunaviðvörunarkerfi sem og brunaviðvörunarkerfi með vistföngum
- Lesa úr uppdráttum af brunaviðvörunarkerfunum Lesa úr mælingum bæði gæði og bilanir.
- Velja búnað og strengi í eftirlits og viðvörunarkerfin.
- Velja neyðarlýsingarbúnað eftir reglum sem um hann gilda
- Geta tengt tölvukapla, tölvutengi og patch panel

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Hanna og velja búnað í minni loftnetskerfi. Lesa einfaldar teikningar loftnetskerfa.
- Velja efni og strengi í boðskiptalagnir (ljósleiðara og cat5).
- Velja búnað í brunaviðvörðunarkerfi
- Leggja og tengja lagnir fyrir brunaviðvörðunarkerfi á viðurkenndan og skilvirkan hátt.
- Hanna minni brunaviðvörðunarkerfi, gert úttektarskýrslur og beita reglum um sjálfvirk brunakerfi.
- Beita reglum og stöðlum um neyðarlýsingar.
- Tengja kapla og búnað í innanhúss tölvunetkerfi á áreiðanlegan hátt

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1 - 2	15. Jan. - 24 Jan.	- <i>Lofnetskerfi, bóklegt og verklegt</i> , coax kaplar, íhlutir loftnetskerfa	Bókleg verkefni um hönnun loftnetskerfis. Tengiverkefni um tengingu á coax köplum og íhlutum.
3 - 4	25. Jan. - 8. feb.	- <i>Bóklegt</i> , brunaviðvörðunarkerfi - Innbrotaviðvörðunarkerfi - Myndavélakerfi - fjarskiptalagnir	- Bóklega verkefni fyrir tengingu og virkni brunaviðvörðunarkerfa, innbrotaviðvörðunarkerfa, myndavélakerfa, fjarskiptalögnum. - Áfangapróf 1:
5 - 11.	9. feb. - 29. mars	- <i>Verklegt</i> , - Brunaviðvörðunarkerfi - Innbrotaviðvörðunarkerfi - Dyrasímakerfi - Innanhúss fjarskiptalagnir - Myndavélakerfi	Verkleg verkefni fyrir hvert kerfi. Námsmat miðar við virkni, framgang og frágang verklegra verkefna
12 - 17.	30. mars - 15. maí	- <i>Bóklegt</i> , - Neyðarlýsing - Brunareglugerðir - Byggingareglugerð	- Tímaverkefni - Áfangapróf 2

Sérreglur áfangans:

Öllum bóklegum verkefnum skal skilað rafrænt á INNU. Tengiverkefni eru metin miðað við virkni og frágang. Ekki er gert ráð fyrir lokaprófi í þessum áfanga.

Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina.

Námsmat:

Útkoma úr áfangaprófum, bóklegum skilaverkefnum og verklegum æfingum verða til grundvallar á námsmati. Mat vetrareinkunnar er:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Áfangapróf	Áfangapróf í bóklegum hluta	30%
Verklegur hluti.	Tenging á smáspennu- og fjarskiptalögnum, forritun á smáspennukerfum	60%
Verkefnaskil	Skil á bóklegum verkefnum	10%

Mætingaskylda er a.m.k. 80% til að standast áfangann. Nemendur skulu taka virkan þátt í tímum og verkefnavinnu.

Ef skilaverkefnum er ekki skilað áður en skilafrestur rennur út lækkar einkunn um 1 heilan

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 13.1.2025, Guðmundur Bjarnason